



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115069881 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 20

(21) 申请号 202211009410.3

B21D 37/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.23

F16F 15/023 (2006.01)

(71) 申请人 江苏鑫美新材料科技有限公司
地址 221000 江苏省徐州市工业园区中纬
三路北侧

(72) 发明人 魏锋

(74) 专利代理机构 广东卓林知识产权代理事务
所(普通合伙) 44625
专利代理师 岳帅

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 19/00 (2006.01)

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 43/09 (2006.01)

B21D 1/02 (2006.01)

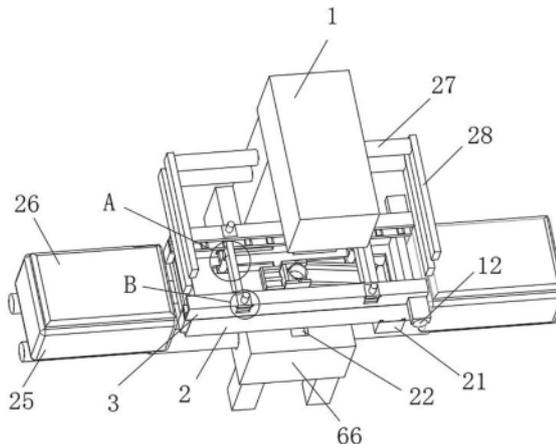
权利要求书2页 说明书8页 附图13页

(54) 发明名称

一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置

(57) 摘要

本发明涉及金属板冲孔技术领域,具体的公开了一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,包括冲孔机本体,冲孔机本体的底端安装有冲孔头,冲孔头的下方水平设置有工作台,所述冲孔机本体的工作台顶端活动安装有固定箱,固定箱的顶部两侧皆活动安装有第一定位块,第一定位块相互靠近的一侧皆沿长度方向水平贯穿开设有第一开槽,第一开槽的内部设有传动机构,固定箱的内部底端放置有下料块。本发明通过设置有固定箱、第一定位块、传动机构与下料块,待加工的金属板可以通过第一定位块进行传动且固定,方便对金属板的冲孔同时进行调节位置,下料块既可以保证与金属板贴合,防止金属板冲孔变形,还可以对冲孔后落下的金属片进行收集。



1. 一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,包括冲孔机本体(1),冲孔机本体(1)的底端安装有冲孔头(67),冲孔头(67)的下方水平设置有工作台(66),其特征在于,所述冲孔机本体(1)的工作台(66)顶端活动安装有固定箱(2),固定箱(2)的顶部两侧皆活动安装有第一定位块(3),第一定位块(3)相互靠近的一侧皆沿长度方向水平贯穿开设有第一开槽(4),第一开槽(4)的内部设有传动机构,固定箱(2)的内部底端放置有下料块(13),下料块(13)的内部底端安装有磁石,磁石上吸附安装有收集桶(61),固定箱(2)的内部底端竖直活动安装有液压杆(14),液压杆(14)的伸缩端与下料块(13)的底端连接,下料块(13)上设有推料机构,冲孔头(67)上设有打磨机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述传动机构包括第三开槽(6)、移动轮(7)、连接杆(8)与旋转电机(12),第一开槽(4)的底端沿长度方向均匀开设有多个第三开槽(6),第三开槽(6)的内部转动安装有移动轮(7),两个第一开槽(4)相互远离的一侧底端沿长度方向水平开设有第二开槽(5),第二开槽(5)的侧壁上均匀转动安装有多个连接杆(8),连接杆(8)的外壁均匀安装有多个第二齿牙(11),连接杆(8)的一端活动贯穿第二开槽(5)的侧壁与移动轮(7)的一侧连接,第一定位块(3)的一端侧壁上安装有旋转电机(12),第二开槽(5)一端的连接杆(8)远离移动轮(7)的一端活动贯穿第一定位块(3)的侧壁与旋转电机(12)的输出端连接,第二开槽(5)的内部放置有传送带(9),传送带(9)的内壁上均匀安装有多个第一齿牙(10),所有的连接杆(8)皆位于传送带(9)的内部,且第一齿牙(10)与第二齿牙(11)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述推料机构包括支撑块(43)、第四电动伸缩杆(44)、活动板(45)和导流滑道(17),固定箱(2)的内部底端一侧沿端壁方向贯穿开设有第四开槽(18),下料块(13)的一侧活动安装有活动板(45),下料块(13)远离第四开槽(18)的一侧安装有支撑块(43),支撑块(43)与活动板(45)之间连接有第四电动伸缩杆(44),下料块(13)靠近第四开槽(18)的一侧连接有导流滑道(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述打磨机构包括第八开槽(57)、第九滑槽(58)、第五电动滑块(59)与打磨环(60),冲孔头(67)的外侧开设有第八开槽(57),第八开槽(57)上活动套接安装有打磨环(60),第八开槽(57)的内壁上开设有第九滑槽(58),第九滑槽(58)的内部滑动安装有第五电动滑块(59),第五电动滑块(59)远离第九滑槽(58)的一侧与打磨环(60)的内壁连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述工作台(66)的顶端沿长度方向水平开设有第二滑槽(22),第二滑槽(22)的内部滑动安装有第二电动滑块(23),第二电动滑块(23)的顶端与固定箱(2)的底端连接,固定箱(2)的两端侧壁上皆沿端壁方向水平开设有第十滑槽(62),第十滑槽(62)的内部滑动安装有第六电动滑块(64),第六电动滑块(64)远离第十滑槽(62)的一侧安装有连接块(63),连接块(63)的顶端与第一定位块(3)的底端连接,固定箱(2)的内部底端沿端壁方向水平开设有第一滑槽(15),第一滑槽(15)的内部滑动安装有第一电动滑块(16),第一电动滑块(16)的顶端与液压杆(14)的底端连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述固定箱(2)的内部底端两侧皆竖直活动安装有一组第一固定杆(35),每组中第一固

定杆(35)的数量为两个,每组中第一固定杆(35)分别位于靠近第一定位块(3)的一侧,第一固定杆(35)的顶端安装有第三固定块(36),每组第三固定块(36)之间皆转动安装有第二辊轮(37),固定箱(2)的内部底端沿长度方向水平开设有多个第五滑槽(41),第五滑槽(41)的内部滑动安装有第三电动滑块(42),第三电动滑块(42)的顶端与第一固定杆(35)的底端连接,固定箱(2)的内部侧壁上皆延长度方向水平开设有多个第四滑槽(38),第四滑槽(38)的内部滑动安装有固定滑块(39),固定滑块(39)远离第四滑槽(38)的一端安装有第二固定杆(40),第二固定杆(40)远离固定滑块(39)的一端与第一固定杆(35)连接,一组第三固定块(36)远离下料块(13)的一侧连接有打磨板(65)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述第一定位块(3)的顶端沿长度方向竖直开设有第五开槽(29),两个第一定位块(3)上处于同一端壁方向上的第五开槽(29)为一组,第五开槽(29)上段外壁上相互远离的一侧沿端壁方向开设有第三滑槽(30),第三滑槽(30)的内部滑动安装有第一固定块(31),第一固定块(31)的顶部安装有第三电动伸缩杆(32),第三电动伸缩杆(32)的伸缩端活动贯穿第一固定块(31)延伸至第五开槽(29)的内部,第三电动伸缩杆(32)的伸缩端连接有第二固定块(33),每组第二固定块(33)之间皆转动安装有第一辊轮(34)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述工作台(66)的两侧皆嵌入安装有一组第一电动伸缩杆(24),每组第一电动伸缩杆(24)皆沿工作台(66)的长度方向水平分布,每组第一电动伸缩杆(24)的上方皆连接有一个气囊(25),气囊(25)的顶端连接有水囊(26),第一电动伸缩杆(24)的延伸端皆远离工作台(66),冲孔机本体(1)在工作台(66)上方的两侧皆安装有一组第二电动伸缩杆(27),每组第二电动伸缩杆(27)的延伸端皆远离冲孔机本体(1),且其沿着冲孔机本体(1)的高度方向水平分布,第二电动伸缩杆(27)的伸缩端连接有固定板(28)。

9. 根据权利要求3所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述下料块(13)靠近导流滑道(17)的一侧底部竖直开设有第七滑槽(48),第七滑槽(48)的内部滑动安装有分离滑块(49),分离滑块(49)远离下料块(13)的一侧与导流滑道(17)连接,下料块(13)的内部侧壁上沿侧壁方向水平开设有第六滑槽(46),第六滑槽(46)的内部滑动安装有稳固滑块(47),稳固滑块(47)靠近活动板(45)的一侧与活动板(45)连接,第四开槽(18)的下方放置有收集箱(21),固定箱(2)的一端侧壁上沿端壁方向开设有两个第一梯形槽(19),第一梯形槽(19)的内部滑动插接安装有第一梯形滑块(20),第一梯形滑块(20)的底端与收集箱(21)连接。

10. 根据权利要求1所述的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,其特征在于,所述下料块(13)的侧壁顶部竖直开设有第六开槽(50),第六开槽(50)的内部插接安装有定位杆(52),定位杆(52)的顶端连接有小件固定块(51),小件固定块(51)的中部贯穿开设有第七开槽(53),第七开槽(53)的尺寸与下料块(13)的尺寸相同,小件固定块(51)的顶部两侧皆沿侧壁方向水平开设有第八滑槽(54),第八滑槽(54)的内部皆滑动安装有两个第四电动滑块(55),两个第八滑槽(54)中处于同一端壁方向水平线上的第四电动滑块(55)为一组,每组第四电动滑块(55)的顶部皆安装有一个第三固定杆(56),两组第三固定杆(56)位于第七开槽(53)的两侧。

一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及金属板冲孔技术领域,尤其涉及一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置。

背景技术

[0002] 金属复合板是指在一层金属上覆以另外一种金属的板子,已达到在不降低使用效果(防腐性能、机械强度等)的前提下节约资源、降低成本的效果,目前多使用冲孔机对金属复合板的进行槽孔加工。

[0003] 目前在对金属板进行冲孔的时候,工作人员首先将待加工的金属板通过冲孔机上的夹具进行夹紧固定,随后操控冲孔机对金属板进行冲孔加工,加工结束后需要对夹具进行调整,从而改变金属板在冲孔机上的位置,随后对金属板上的其他位置进行冲孔,这种方式在更换冲孔位置的时候存在调节时间过长,且人员进行手动调节的过程中,存在调节失误的情况,影响最终产品的合格率,在冲孔的过程中若金属板不与底部工作台抵接贴合的情况下还会出现冲孔后,金属板轻微变形的情况。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置,包括冲孔机本体,冲孔机本体的底端安装有冲孔头,冲孔头的下方水平设置有工作台,所述冲孔机本体在工作台顶端活动安装有固定箱,固定箱的顶部两侧皆活动安装有第一定位块,第一定位块相互靠近的一侧皆沿长度方向水平贯穿开设有第一开槽,第一开槽的内部设有传动机构,固定箱的内部底端放置有下料块,下料块的内部底端安装有磁石,磁石上吸附安装有收集桶,固定箱的内部底端竖直活动安装有液压杆,液压杆的伸缩端与下料块的底端连接,下料块上设有推料机构,冲孔头上设有打磨机构。

[0006] 优选的,所述传动机构包括第三开槽、移动轮、连接杆与旋转电机,第一开槽的底端沿长度方向均匀开设有多个第三开槽,第三开槽的内部转动安装有移动轮,两个第一开槽相互远离的一侧底端沿长度方向水平开设有第二开槽,第二开槽的侧壁上均匀转动安装有多个连接杆,连接杆的外壁均匀安装有多个第二齿牙,连接杆的一端活动贯穿第二开槽的侧壁与移动轮的一侧连接,第一定位块的一端侧壁上安装有旋转电机,第二开槽一端的连接杆远离移动轮的一端活动贯穿第一定位块的侧壁与旋转电机的输出端连接,第二开槽的内部放置有传送带,传送带的内壁上均匀安装有多个第一齿牙,所有的连接杆皆位于传送带的内部,且第一齿牙与第二齿牙相啮合。

[0007] 优选的,所述推料机构包括支撑块、第四电动伸缩杆、活动板和导流滑道,固定箱的内部底端一侧沿端壁方向贯穿开设有第四开槽,下料块的一侧活动安装有活动板,下料

块远离第四开槽的一侧安装有支撑块,支撑块与活动板之间连接有第四电动伸缩杆,下料块靠近第四开槽的一侧连接有导流滑道。

[0008] 优选的,所述打磨机构包括第八开槽、第九滑槽、第五电动滑块与打磨环,冲孔头的外侧开设有第八开槽,第八开槽上活动套接安装有打磨环,第八开槽的内壁上开设有第九滑槽,第九滑槽的内部滑动安装有第五电动滑块,第五电动滑块远离第九滑槽的一侧与打磨环的内壁连接。

[0009] 优选的,所述工作台的顶端沿长度方向水平开设有第二滑槽,第二滑槽的内部滑动安装有第二电动滑块,第二电动滑块的顶端与固定箱的底端连接,固定箱的两端侧壁上皆沿端壁方向水平开设有第十滑槽,第十滑槽的内部滑动安装有第六电动滑块,第六电动滑块远离第十滑槽的一侧安装有连接块,连接块的顶端与第一定位块的底端连接,固定箱的内部底端沿端壁方向水平开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动安装有第一电动滑块,第一电动滑块的顶端与液压杆的底端连接。

[0010] 优选的,所述固定箱的内部底端两侧皆竖直活动安装有一组第一固定杆,每组中第一固定杆的数量为两个,每组中第一固定杆分别位于靠近第一定位块的一侧,第一固定杆的顶端安装有第三固定块,每组第三固定块之间皆转动安装有第二辊轮,固定箱的内部底端沿长度方向水平开设有多组第五滑槽,第五滑槽的内部滑动安装有第三电动滑块,第三电动滑块的顶端与第一固定杆的底端连接,固定箱的内部侧壁上皆沿长度方向水平开设有多组第四滑槽,第四滑槽的内部滑动安装有固定滑块,固定滑块远离第四滑槽的一端安装有第二固定杆,第二固定杆远离固定滑块的一端与第一固定杆连接,一组第三固定块远离下料块的一侧连接有打磨板。

[0011] 优选的,所述第一定位块的顶端沿长度方向竖直开设有第五开槽,两个第一定位块上处于同一端壁方向上的第五开槽为一组,第五开槽上段外壁上相互远离的一侧沿端壁方向开设有第三滑槽,第三滑槽的内部滑动安装有第一固定块,第一固定块的顶部安装有第三电动伸缩杆,第三电动伸缩杆的伸缩端活动贯穿第一固定块延伸至第五开槽的内部,第三电动伸缩杆的伸缩端连接有第二固定块,每组第二固定块之间皆转动安装有第一辊轮。

[0012] 优选的,所述工作台的两侧皆嵌入安装有一组第一电动伸缩杆,每组第一电动伸缩杆皆沿工作台的长度方向水平分布,每组第一电动伸缩杆的上方皆连接有一个气囊,气囊的顶端连接有水囊,第一电动伸缩杆的延伸端皆远离工作台,冲孔机本体在工作台上方的两侧皆安装有一组第二电动伸缩杆,每组第二电动伸缩杆的延伸端皆远离冲孔机本体,且其沿着冲孔机本体的高度方向水平分布,第二电动伸缩杆的伸缩端连接有固定板。

[0013] 优选的,所述下料块靠近导流滑道的一侧底部竖直开设有第七滑槽,第七滑槽的内部滑动安装有分离滑块,分离滑块远离下料块的一侧与导流滑道连接,下料块的内部侧壁上沿侧壁方向水平开设有第六滑槽,第六滑槽的内部滑动安装有稳固滑块,稳固滑块靠近活动板的一侧与活动板连接,第四开槽的下方放置有收集箱,固定箱的一端侧壁上沿端壁方向开设有两个第一梯形槽,第一梯形槽的内部滑动插接安装有第一梯形滑块,第一梯形滑块的底端与收集箱连接。

[0014] 优选的,所述下料块的侧壁顶部竖直开设有第六开槽,第六开槽的内部插接安装有定位杆,定位杆的顶端连接有小件固定块,小件固定块的中部贯穿开设有第七开槽,第七

开槽的尺寸与下料块的尺寸相同,小件固定块的顶部两侧皆沿侧壁方向水平开设有第八滑槽,第八滑槽的内部皆滑动安装有两个第四电动滑块,两个第八滑槽中处于同一端壁方向水平线上的第四电动滑块为一组,每组第四电动滑块的顶部皆安装有一个第三固定杆,两组第三固定杆位于第七开槽的两侧。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明中通过设置有固定箱、第一定位块、传动机构与下料块,待加工的金属板可以通过第一定位块进行传动且固定,方便对金属板的冲孔同时进行调节位置,下料块既可以保证与金属板贴合,防止金属板冲孔变形,还可以对冲孔后落下的金属片进行收集,十分方便,既保证了装置的运行平稳性同时也提高了装置的节能环保性。

[0016] 本发明中通过设置有第一辊轮与第二辊轮,第一辊轮在使用时可以对金属板起到固定作用,防止金属板在冲孔的过程中发生移动,保证加工的精准度,第二辊轮可以在冲孔的过程中对金属板起到支撑作用,有效的防止金属板冲孔变形,打女金属板变形时,将第一辊轮与第二辊轮移动至同一高度平面上,金属板在进入第一开槽中的时候会被第一辊轮与第二辊轮夹住后再通过,在金属板前进的过程中,通过第一辊轮与第二辊轮的夹持对金属板进行整形,极大地增加了装置的使用多样性,同时也增加了装置的功能性。

[0017] 本发明中通过设置有气囊与水囊,气囊与水囊对金属板起到支撑作用,防止金属板不在移动轮上的部分由于自身重量的影响使得与移动轮上接触的部分金属板翘起,保证了装置的运行平稳性,在冲孔的过程中由于气囊将水囊顶起至与金属板的底端相贴合,所以金属板冲孔过程中所产生的震动会被水囊与气囊吸收一部分,减小了冲孔过程中噪音的产生,在金属板出料的时候,滑过水囊的表面时,冲孔过程中所产生的热量也会被水囊所吸收,对金属板起到一个降温的效果,使工作人员取料的过程能够更加顺利,在小件进行冲孔的时候,可以将气囊向上延伸,随后通过第二电动伸缩杆与固定板将其固定,此时气囊将小件的两侧堵住,可以将冲孔所产生的声音挡住并吸收,减小噪音的产生。

[0018] 本发明中通过设置有打磨机构与打磨板,冲孔头将金属板冲孔完成后,还会继续向下运动,可以有效的防止冲落的金属片回弹,保证了装置的运行平稳性,同时第五电动滑块启动,在第九滑槽中做旋转运动,带动打磨环旋转,打磨环接触到金属板上孔的内壁时,可以将孔的内壁打磨光滑,提升了产品的质量,在金属板移动的过程中,移动至打磨板处时,金属板底端由于冲孔所产生的毛刺会被打磨板打磨掉,提高了产品的成品质量,同时也保证了金属板在出料时,底部的毛刺不会划伤水囊。

附图说明

- [0019] 图1为本发明的整体结构示意图;
图2为本发明的图1中A处放大结构示意图;
图3为本发明的图1中B处放大结构示意图;
图4为本发明的冲孔机本体结构示意图;
图5为本发明的冲孔头结构示意图;
图6为本发明的冲孔头内部结构示意图;
图7为本发明的固定箱结构示意图;
图8为本发明的第一定位块结构示意图;

图9为本发明的第一定位块剖视结构示意图；

图10为本发明的图9中C处结构示意图；

图11为本发明的固定箱剖视结构示意图；

图12为本发明的图11中D处放大结构示意图；

图13为本发明的下料块结构示意图；

图14为本发明的小件固定块结构示意图。

[0020] 图中：1、冲孔机本体；2、固定箱；3、第一定位块；4、第一开槽；5、第二开槽；6、第三开槽；7、移动轮；8、连接杆；9、传送带；10、第一齿牙；11、第二齿牙；12、旋转电机；13、下料块；14、液压杆；15、第一滑槽；16、第一电动滑块；17、导流滑道；18、第四开槽；19、第一梯形槽；20、第一梯形滑块；21、收集箱；22、第二滑槽；23、第二电动滑块；24、第一电动伸缩杆；25、气囊；26、水囊；27、第二电动伸缩杆；28、固定板；29、第五开槽；30、第三滑槽；31、第一固定块；32、第三电动伸缩杆；33、第二固定块；34、第一辊轮；35、第一固定杆；36、第三固定块；37、第二辊轮；38、第四滑槽；39、固定滑块；40、第二固定杆；41、第五滑槽；42、第三电动滑块；43、支撑块；44、第四电动伸缩杆；45、活动板；46、第六滑槽；47、稳固滑块；48、第七滑槽；49、分离滑块；50、第六开槽；51、小件固定块；52、定位杆；53、第七开槽；54、第八滑槽；55、第四电动滑块；56、第三固定杆；57、第八开槽；58、第九滑槽；59、第五电动滑块；60、打磨环；61、收集桶；62、第十滑槽；63、连接块；64、第六电动滑块；65、打磨板；66、工作台；67、冲孔头。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-图14，一种用于金属复合板上预设槽孔加工的冲压装置，包括冲孔机本体1，冲孔机本体1的底端安装有冲孔头67，冲孔头67的下方水平设置有工作台66，冲孔机本体1的工作台66顶端活动安装有固定箱2，固定箱2的顶部两侧皆活动安装有第一定位块3，第一定位块3相互靠近的一侧皆沿长度方向水平贯穿开设有第一开槽4，第一开槽4的内部设有传动机构，固定箱2的内部底端放置有下料块13，下料块13的内部底端安装有磁石，磁石上吸附安装有收集桶61，固定箱2的内部底端竖直活动安装有液压杆14，液压杆14的伸缩端与下料块13的底端连接，下料块13上设有推料机构，冲孔头67上设有打磨机构。待加工的金属板可以通过第一定位块3进行传动且固定，下料块13既可以保证与金属板贴合，防止金属板冲孔变形，还可以对冲孔后落下的金属片进行收集，十分方便，既保证了装置的运行平稳性同时也提高了装置的节能环保性。

[0023] 作为本发明的一种技术优化方案，传动机构包括第三开槽6、移动轮7、连接杆8与旋转电机12，第一开槽4的底端沿长度方向均匀开设有多个第三开槽6，第三开槽6的内部转动安装有移动轮7，两个第一开槽4相互远离的一侧底端沿长度方向水平开设有第二开槽5，第二开槽5的侧壁上均匀转动安装有多个连接杆8，连接杆8的外壁均匀安装有多个第二齿牙11，连接杆8的一端活动贯穿第二开槽5的侧壁与移动轮7的一侧连接，第一定位块3的一端侧壁上安装有旋转电机12，第二开槽5一端的连接杆8远离移动轮7的一端活动贯穿第一定位块3的侧壁与旋转电机12的输出端连接，第二开槽5的内部放置有传送带9，传送带9的

内壁上均匀安装有多个第一齿牙10,所有的连接杆8皆位于传送带9的内部,且第一齿牙10与第二齿牙11相啮合。启动旋转电机12,旋转电机12带动与其连接的连接杆8转动,连接杆8在转动的同时,由于连接杆8上的第二齿牙11与传送带9上的第一齿牙10相啮合,所以传送带9开始转动,随着传送带9的转动,所有的连接杆8都开始转动,随后带动所有的移动轮7转动,金属板的底端与移动轮7接触后将在移动轮7的带动下,开始移动,方便金属板的移动。

[0024] 作为本发明的一种技术优化方案,推料机构包括支撑块43、第四电动伸缩杆44、活动板45和导流滑道17,固定箱2的内部底端一侧沿端壁方向贯穿开设有第四开槽18,下料块13的一侧活动安装有活动板45,下料块13远离第四开槽18的一侧安装有支撑块43,支撑块43与活动板45之间连接有第四电动伸缩杆44,下料块13靠近第四开槽18的一侧连接有导流滑道17。当工作人员观察啊到收集桶61中的金属片将存满时,此时工作人员将收集桶61的顶部盖上与其向适配的盖子,随后操控第四电动伸缩杆44,第四电动伸缩杆44推动活动板45在下料块13的内部运动,随后将收集桶61推至导流滑道17上,顺着导流滑道17从第四开槽18处移走,提高了装置的使用便捷性。

[0025] 作为本发明的一种技术优化方案,打磨机构包括第八开槽57、第九滑槽58、第五电动滑块59与打磨环60,冲孔头67的外侧开设有第八开槽57,第八开槽57上活动套接安装有打磨环60,第八开槽57的内壁上开设有第九滑槽58,第九滑槽58的内部滑动安装有第五电动滑块59,第五电动滑块59远离第九滑槽58的一侧与打磨环60的内壁连接。冲孔头67将金属板冲孔完成后,还会继续向下运动,可以有效的防止冲落的金属片回弹,保证了装置的运行平稳性,同时第五电动滑块59启动,在第九滑槽58中做旋转运动,带动打磨环60旋转,打磨环60接触到金属板上孔的内壁时,可以将孔的内壁打磨光滑,提升了产品的质量。

[0026] 作为本发明的一种技术优化方案,工作台66的顶端沿长度方向水平开设有第二滑槽22,第二滑槽22的内部滑动安装有第二电动滑块23,第二电动滑块23的顶端与固定箱2的底端连接,固定箱2的两端侧壁上皆沿端壁方向水平开设有第十滑槽62,第十滑槽62的内部滑动安装有第六电动滑块64,第六电动滑块64远离第十滑槽62的一侧安装有连接块63,连接块63的顶端与第一定位块3的底端连接,固定箱2的内部底端沿端壁方向水平开设有第一滑槽15,第一滑槽15的内部滑动安装有第一电动滑块16,第一电动滑块16的顶端与液压杆14的底端连接。当金属板需要对表面进行多排位置冲孔时,此时只需要启动第二电动滑块23,通过第二电动滑块23在第二滑槽22中的移动改变固定箱2的位置,从而可以对金属板进行多排位置冲孔,通过操控第六电动滑块64在第十滑槽62的内部运动,当金属板的尺寸有所偏差的时候,通过改变第一定位块3的位置,可以使金属板在第一开槽4的内部运行的更加稳定。

[0027] 作为本发明的一种技术优化方案,固定箱2的内部底端两侧皆竖直活动安装有一组第一固定杆35,每组中第一固定杆35的数量为两个,每组中第一固定杆35分别位于靠近第一定位块3的一侧,第一固定杆35的顶端安装有第三固定块36,每组第三固定块36之间皆转动安装有第二辊轮37,固定箱2的内部底端沿长度方向水平开设有多个第五滑槽41,第五滑槽41的内部滑动安装有第三电动滑块42,第三电动滑块42的顶端与第一固定杆35的底端连接,固定箱2的内部侧壁上皆延长度方向水平开设有多个第四滑槽38,第四滑槽38的内部滑动安装有固定滑块39,固定滑块39远离第四滑槽38的一端安装有第二固定杆40,第二固定杆40远离固定滑块39的一端与第一固定杆35连接,一组第三固定块36远离下料块13的一

侧连接有打磨板65。第二辊轮37对金属板的抵接,所以在冲孔的时候,金属板的受力面积会被减小,减少冲孔后金属板变形情况的发生,通过操控第三电动滑块42在第五滑槽41的内部运动,当第二辊轮37处于第一辊轮34的正下方时,停止运转第三电动滑块42,在第一固定杆35运动的过程中,第二固定杆带动固定滑块39在第四滑槽38中滑动,使得第一固定杆35的运转更加稳固,此时金属板在进入第一开槽4中的时候会被第一辊轮34与第二辊轮37夹住后再通过,在金属板前进的过程中,通过第一辊轮34与第二辊轮37的夹持对金属板进行整形,极大地增加了装置的使用多样性,同时也增加了装置的功能性,在金属板移动的过程中,移动至打磨板65处时,金属板底端由于冲孔所产生的毛刺会被打磨板65打磨掉,提高了产品的成品质量。

[0028] 作为本发明的一种技术优化方案,第一定位块3的顶端沿长度方向竖直开设有第五开槽29,两个第一定位块3上处于同一端壁方向上的第五开槽29为一组,第五开槽29上段外壁上相互远离的一侧沿端壁方向开设有第三滑槽30,第三滑槽30的内部滑动安装有第一固定块31,第一固定块31的顶部安装有第三电动伸缩杆32,第三电动伸缩杆32的伸缩端活动贯穿第一固定块31延伸至第五开槽29的内部,第三电动伸缩杆32的伸缩端连接有第二固定块33,每组第二固定块33之间皆转动安装有第一辊轮34。金属板在进入第一开槽4中的时候会被第一辊轮34与第二辊轮37夹住后再通过,在金属板前进的过程中,通过第一辊轮34与第二辊轮37的夹持对金属板进行整形,极大地增加了装置的使用多样性,同时也增加了装置的功能性。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案,工作台66的两侧皆嵌入安装有一组第一电动伸缩杆24,每组第一电动伸缩杆24皆沿工作台66的长度方向水平分布,每组第一电动伸缩杆24的上方皆连接有一个气囊25,气囊25的顶端连接有水囊26,第一电动伸缩杆24的延伸端皆远离工作台66,冲孔机本体1在工作台66上方的两侧皆安装有一组第二电动伸缩杆27,每组第二电动伸缩杆27的延伸端皆远离冲孔机本体1,且其沿着冲孔机本体1的高度方向水平分布,第二电动伸缩杆27的伸缩端连接有固定板28。气囊25与水囊26对金属板起到支撑作用,防止金属板不在移动轮7上的部分由于自身的重量的影响使得与移动轮7上接触的部分金属板翘起,保证了装置的运行平稳性,在冲孔的过程中由于气囊25将水囊26顶起至与金属板的底端相贴合,所以金属板冲孔过程中所产生的震动会被水囊26与气囊25吸收一部分,减小了冲孔过程中噪音的产生,在金属板出料的时候,滑过水囊26的表面时,冲孔过程中所产生的热量也会被水囊26所吸收,对金属板起到一个降温的效果,使工作人员取料的过程能够更加顺利,在小件进行冲孔的时候,可以将气囊25向上延伸,随后通过第二电动伸缩杆27与固定板28将其固定,此时气囊25将小件的两侧堵住,可以将冲孔所产生的声音挡住并吸收,减小噪音的产生。

[0030] 作为本发明的一种技术优化方案,下料块13靠近导流滑道17的一侧底部竖直开设有第七滑槽48,第七滑槽48的内部滑动安装有分离滑块49,分离滑块49远离下料块13的一侧与导流滑道17连接,下料块13的内部侧壁上沿侧壁方向水平开设有第六滑槽46,第六滑槽46的内部滑动安装有稳固滑块47,稳固滑块47靠近活动板45的一侧与活动板45连接,第四开槽18的下方放置有收集箱21,固定箱2的一端侧壁上沿端壁方向开设有两个第一梯形槽19,第一梯形槽19的内部滑动插接安装有第一梯形滑块20,第一梯形滑块20的底端与收集箱21连接。在活动板45移动的过程中,稳固滑块47在第六滑槽46中滑动,使得活动板45的

移动更加平稳,在下料块13向上运动的过程中,分离滑块49在第七滑槽48中滑动,使得下料块13可以与导流滑道17上下分离,减小液压杆14上升所需的力,延长液压杆14的使用寿命。

[0031] 作为本发明的一种技术优化方案,下料块13的侧壁顶部竖直开设有第六开槽50,第六开槽50的内部插接安装有定位杆52,定位杆52的顶端连接有小件固定块51,小件固定块51的中部贯穿开设有第七开槽53,第七开槽53的尺寸与下料块13的尺寸相同,小件固定块51的顶部两侧皆沿侧壁方向水平开设有第八滑槽54,第八滑槽54的内部皆滑动安装有两个第四电动滑块55,两个第八滑槽54中处于同一端壁方向水平线上的第四电动滑块55为一组,每组第四电动滑块55的顶部皆安装有一个第三固定杆56,两组第三固定杆56位于第七开槽53的两侧。当装置需要对小件进行冲孔时,此时第一定位块3不好对小件进行固定时,此时工作人员将小件固定块51取出,随后把小件固定块51上的定位杆52插进下料块13上的第六开槽50中,此时通过操控第四电动滑块55在第八滑槽54中滑动,使第三固定杆56移动,最终通过第三固定杆56将小件夹紧,随后对小件进行冲孔。

[0032] 本发明在使用时,首先工作人员将待加工的金属板进行规格测量,测量结束后工作人员将金属板的一端从远离第四开槽18一端的第一开槽4处插进第一开槽4的内部,操控第六电动滑块64在第十滑槽62的内部运动,当金属板的尺寸有所偏差的时候,通过改变第一定位块3的位置,可以使金属板在第一开槽4的内部运行的更加稳定,同时工作人员启动第一电动伸缩杆24,随后再将气囊25充气,气囊25鼓起够将水囊26向上顶起,直至水囊26与金属板的底端相贴合,随后启动旋转电机12,旋转电机12带动与其连接的连接杆8转动,连接杆8在转动的同时,由于连接杆8上的第二齿牙11与传送带9上的第一齿牙10相啮合,所以传送带9开始转动,随着传送带9的转动,所有的连接杆8都开始转动,随后带动所有的移动轮7转动,金属板的底端与移动轮7接触后将在移动轮7的带动下,开始移动,期间气囊25与水囊26对金属板起到支撑作用,防止金属板不在移动轮7上的部分由于自身的重量的影响使得与移动轮7上接触的部分金属板翘起,保证了装置的运行平稳性。

[0033] 工作人员打开第三电动伸缩杆32,第三电动伸缩杆32开始向下延伸,带动第二固定块33向下运动,当第一辊轮34与金属板的顶端抵接时,停止运转第三电动伸缩杆32,金属板在运动的过程中会受到第一辊轮34的固定作用,操控第三电动滑块42,两组第三电动滑块42做相互靠近的运动,使得两个第二辊轮37靠近下料块13,当金属板上需要进行冲孔的位置位于冲孔头67的正下方时,此时停止运转旋转电机12,启动液压杆14,将下料块13向上顶,直至下料块13的顶端与金属板的底端贴合,此时冲孔机本体1启动带动冲孔头67对金属板进行冲孔,由于下料块13的顶端与第二辊轮37对金属板的抵接,所以在冲孔的时候,金属板的受力面积会被减小,减少冲孔后金属板变形情况的发生,在下料块13向上运动的过程中,分离滑块49在第七滑槽48中滑动,使得下料块13可以与导流滑道17上下分离,减小液压杆14上升所需的力,延长液压杆14的使用寿命。

[0034] 在冲孔的过程中,冲孔头67将金属板冲落的金属片会直接落入收集桶61的内部,冲孔头67将金属板冲孔完成后,还会继续向下运动,可以有效的防止冲落的金属片回弹,保证了装置的运行平稳性,同时第五电动滑块59启动,在第九滑槽58中做旋转运动,带动打磨环60旋转,打磨环60接触到金属板上孔的内壁时,可以将孔的内壁打磨光滑,提升了产品的质量,随后冲孔机本体1带动打磨头重新向上运转离开金属板上的开孔,在冲孔的过程中由于气囊25将水囊26顶起至与金属板的底端相贴合,所以金属板冲孔过程中所产生的震动会

被水囊26与气囊25吸收一部分,减小了冲孔过程中噪音的产生,再次启动旋转电机12带动金属板运转,当金属板上的下一处冲孔位置位于冲孔头67的下方时,再次停止运转旋转电机12,随后重复上述步骤即可。

[0035] 当金属板需要对表面进行多排位置冲孔时,此时只需要启动第二电动滑块23,通过第二电动滑块23在第二滑槽22中的移动改变固定箱2的位置,从而可以对金属板进行多排位置冲孔,期间第一电动滑块16在第一滑槽15的内部移动可以带动下料块13移动,保证了下料块13始终位于冲孔头67的正下方,方便对冲落的金属片进行收集,在金属板移动的过程中,移动至打磨板65处时,金属板底端由于冲孔所产生的毛刺会被打磨板65打磨掉,提高了产品的成品质量,同时也保证了金属板在出料时,底部的毛刺不会划伤水囊26,在金属板出料的时候,滑过水囊26的表面时,冲孔过程中所产生的热量也会被水囊26所吸收,对金属板起到一个降温的效果,使工作人员取料的过程能够更加顺利。

[0036] 当工作人员观察到收集桶61中的金属片将存满时,此时工作人员将收集桶61的顶部盖上与其向适配的盖子,随后操控第四电动伸缩杆44,第四电动伸缩杆44推动活动板45在下料块13的内部运动,随后将收集桶61推至导流滑道17上,顺着导流滑道17从第四开槽18处落入收集箱21中,随后工作人员再将新的收集桶61放进下料块13中即可,工作人员可以通过拉出收集箱21,将收集箱21中收集的收集桶61取出,随后将收集桶61中的金属片进行加工再利用,提高了装置的节能性。

[0037] 当待加工的金属板出现部分变形的时候,可以通过操控第三电动滑块42在第五滑槽41的内部运动,当第二辊轮37处于第一辊轮34的正下方时,停止运转第三电动滑块42,在第一固定杆35运动的过程中,第二固定杆带动固定滑块39在第四滑槽38中滑动,使得第一固定杆35的运转更加稳固,此时金属板再进入第一开槽4中的时候会被第一辊轮34与第二辊轮37夹住后再通过,在金属板前进的过程中,通过第一辊轮34与第二辊轮37的夹持对金属板进行整形,极大地增加了装置的使用多样性,同时也增加了装置的功能性。

[0038] 当装置需要对小件进行冲孔时,此时第一定位块3不好对小件进行固定时,此时工作人员将小件固定块51取出,随后把小件固定块51上的定位杆52插进下料块13上的第六开槽50中,此时通过操控第四电动滑块55在第八滑槽54中滑动,使第三固定杆56移动,最终通过第三固定杆56将小件夹紧,随后对小件进行冲孔,冲孔落下的金属片从第七开槽53处落下,进入收集桶61中进行收集,在小件进行冲孔的时候,可以将气囊25向上延伸,随后通过第二电动伸缩杆27与固定板28将其固定,此时气囊25将小件的两侧堵住,可以将冲孔所产生的声音挡住并吸收,减小噪音的产生。

[0039] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

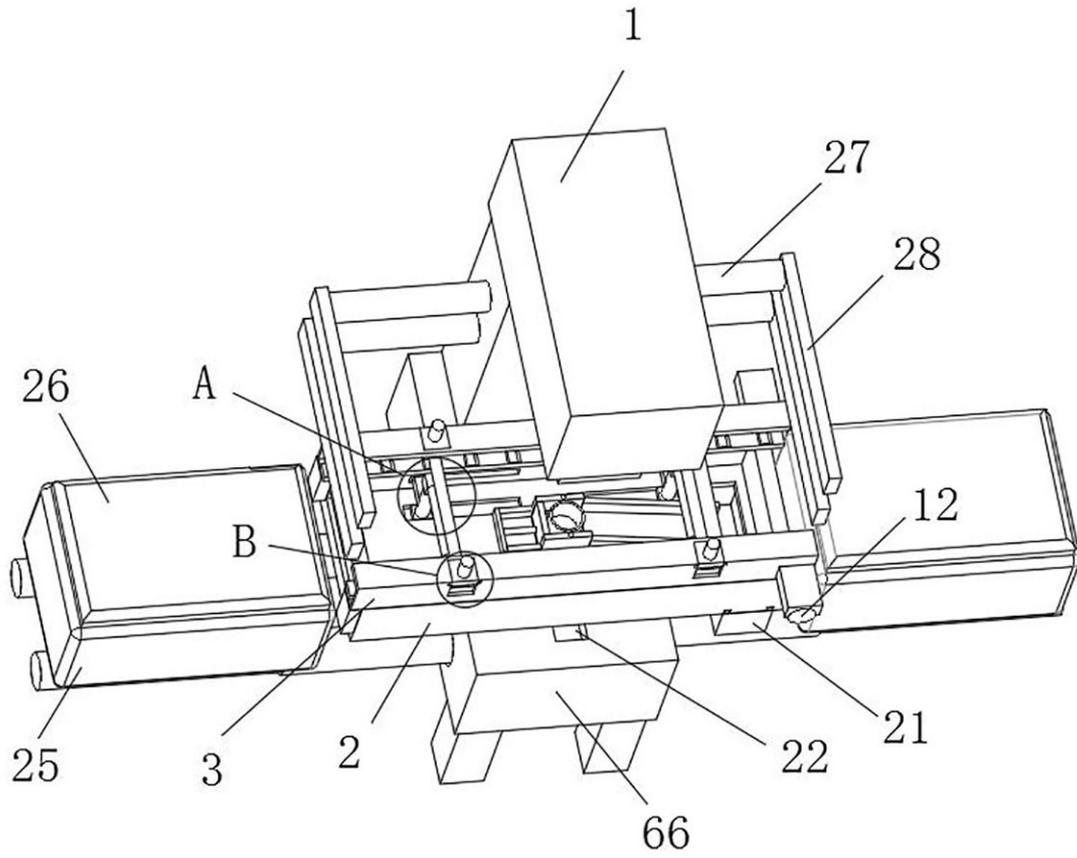


图1

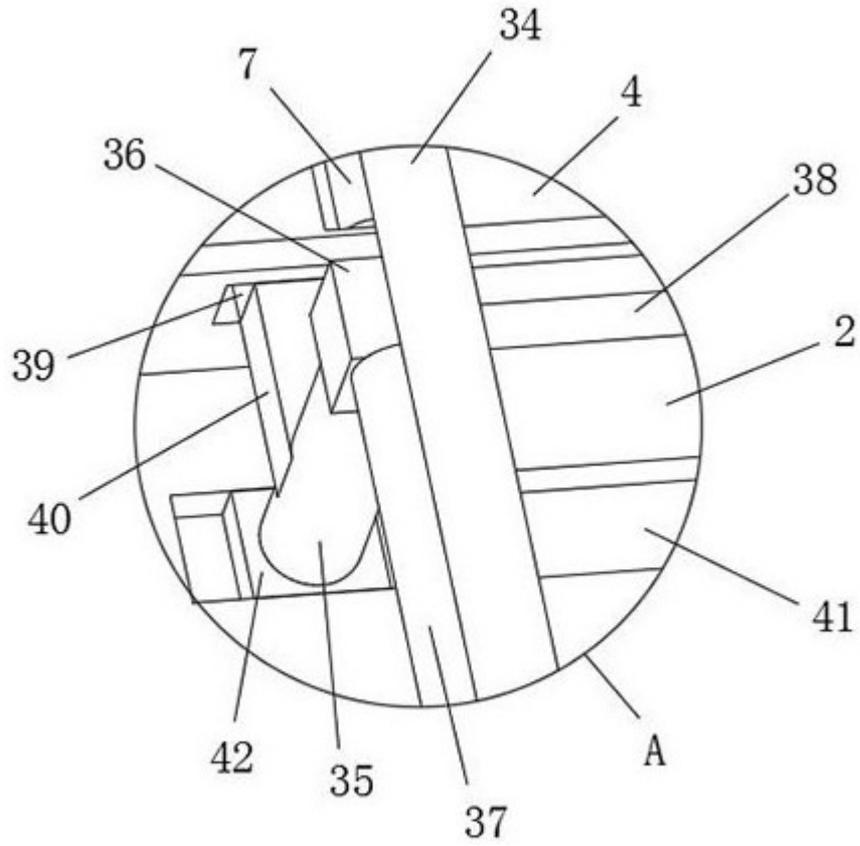


图2

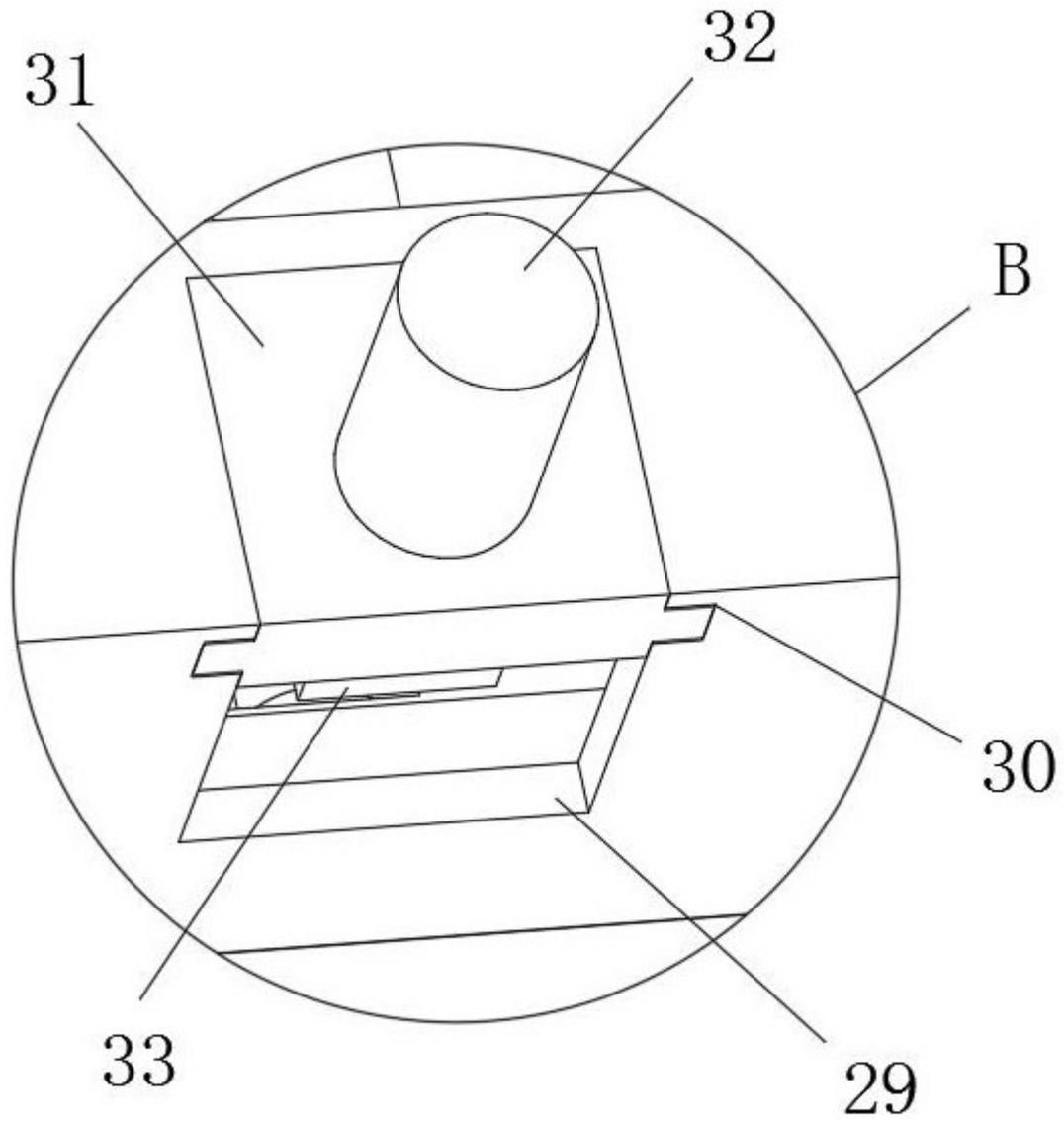


图3

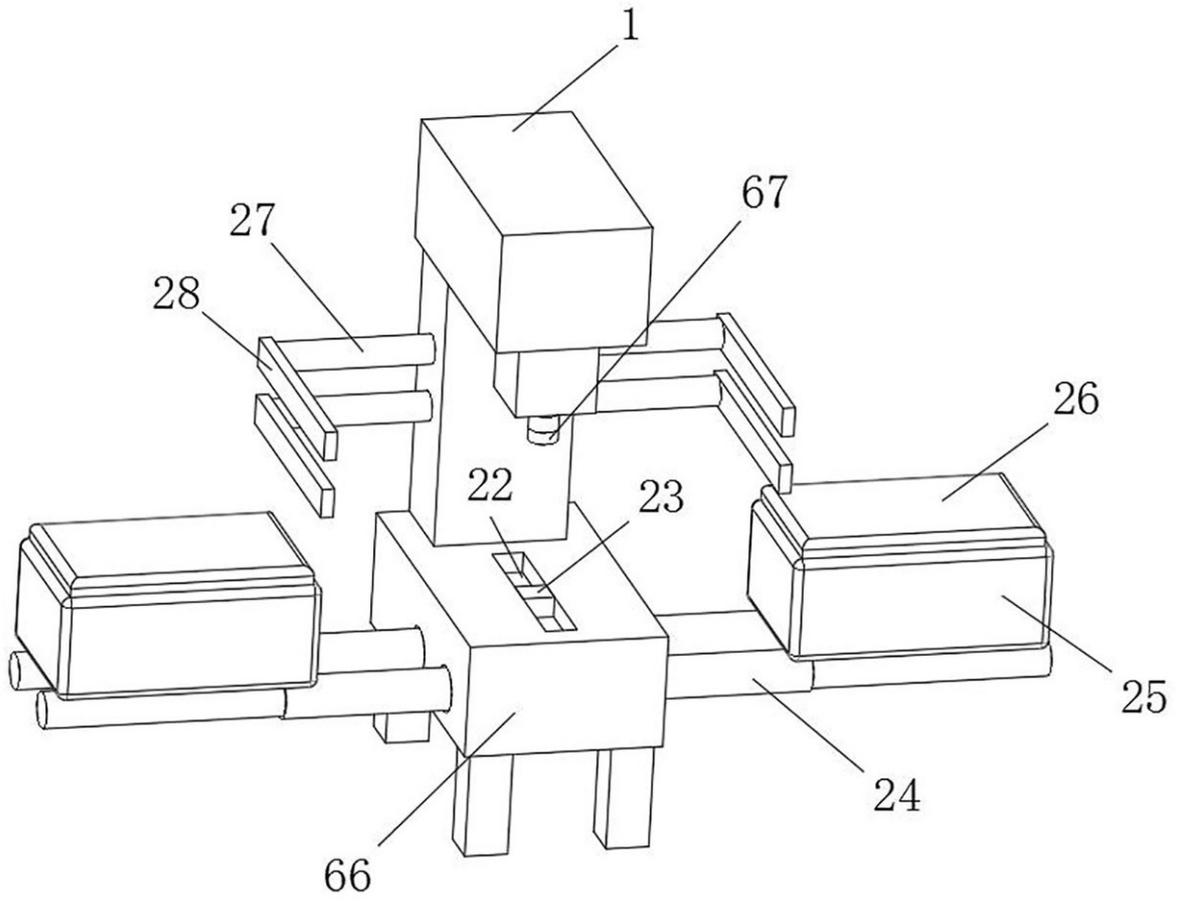


图4

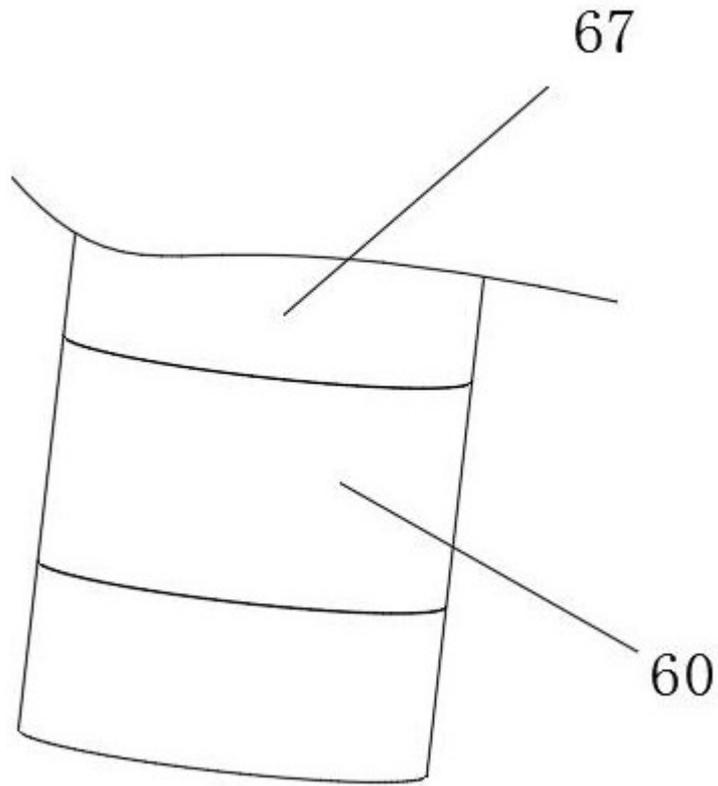


图5

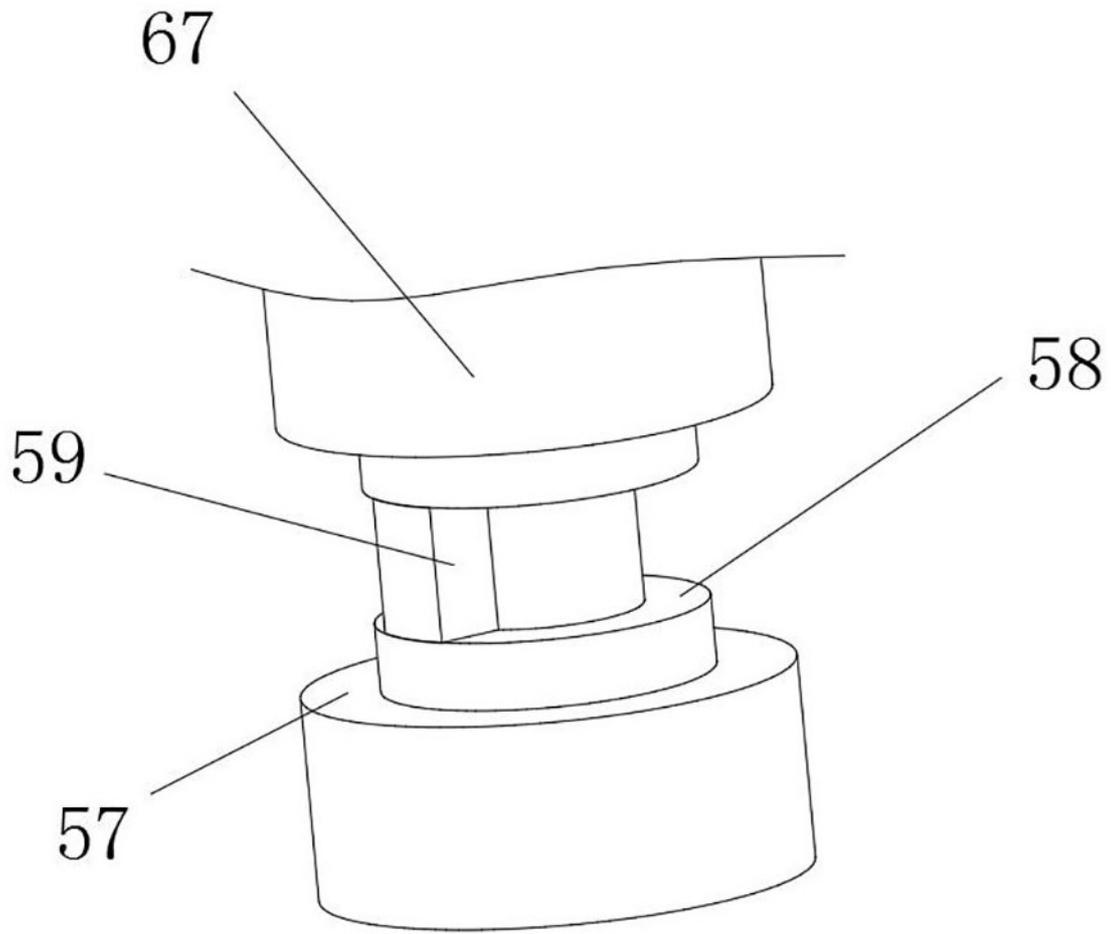


图6

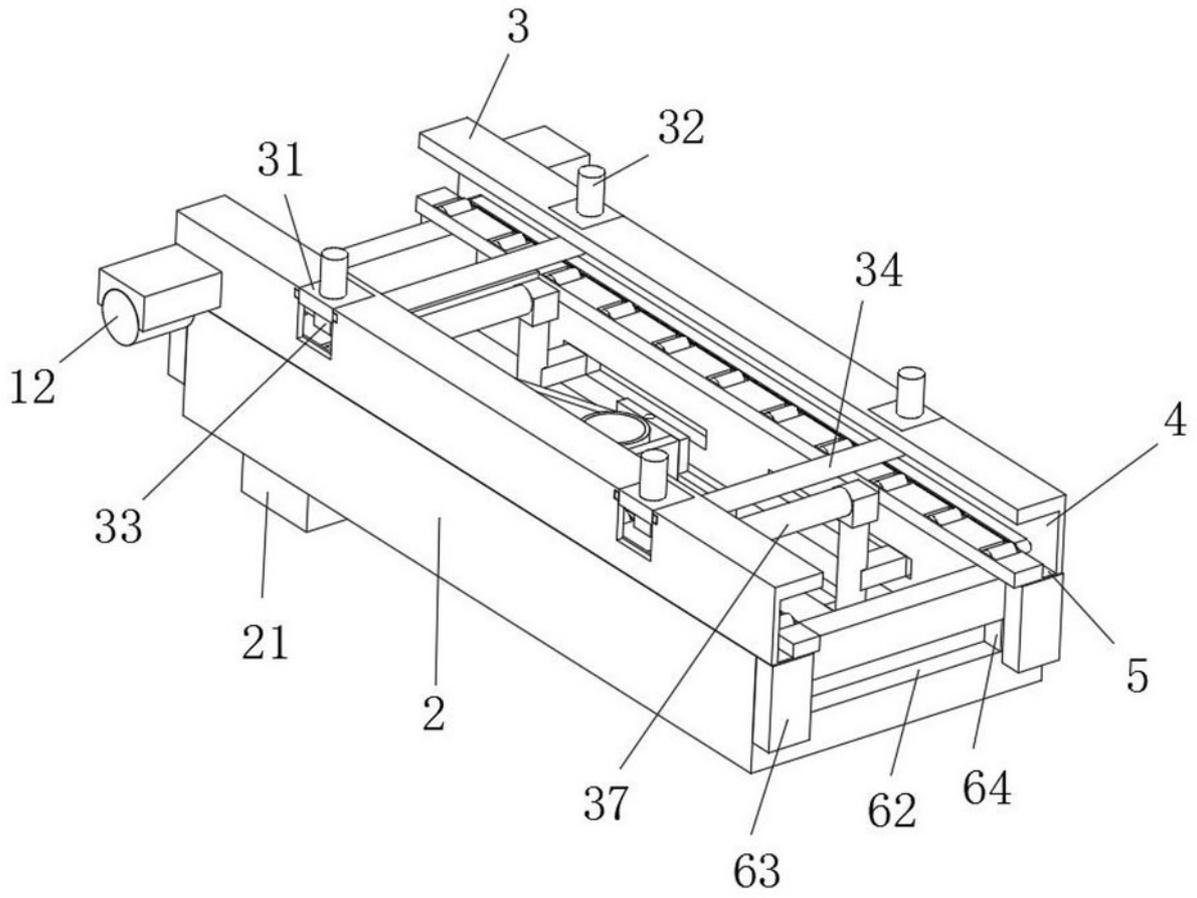


图7

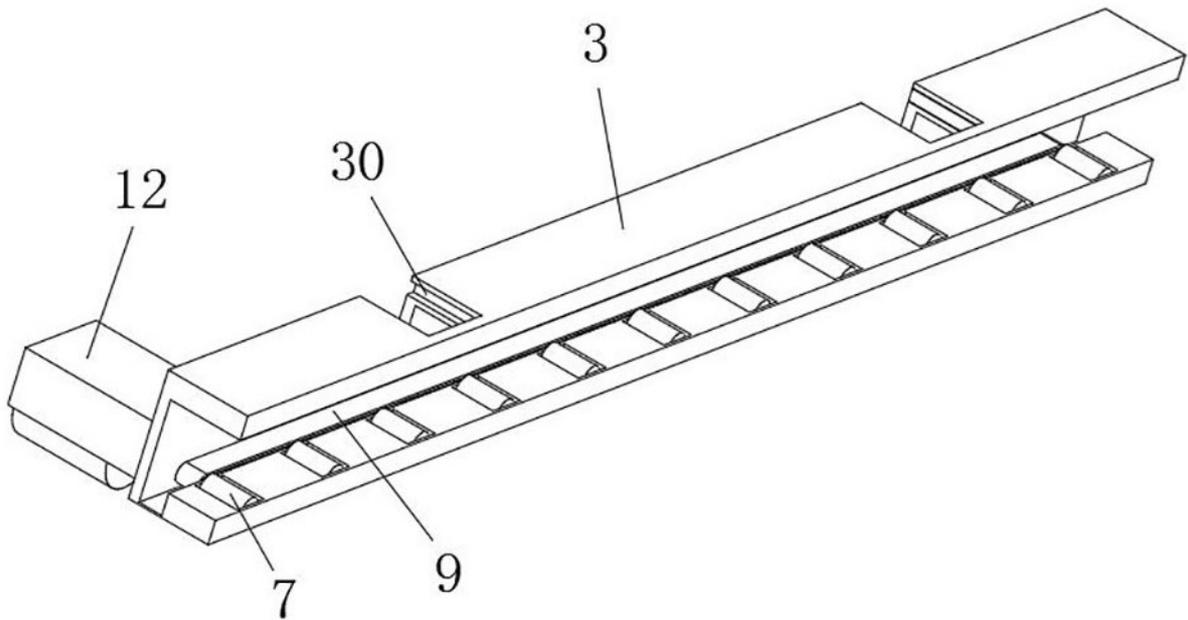


图8

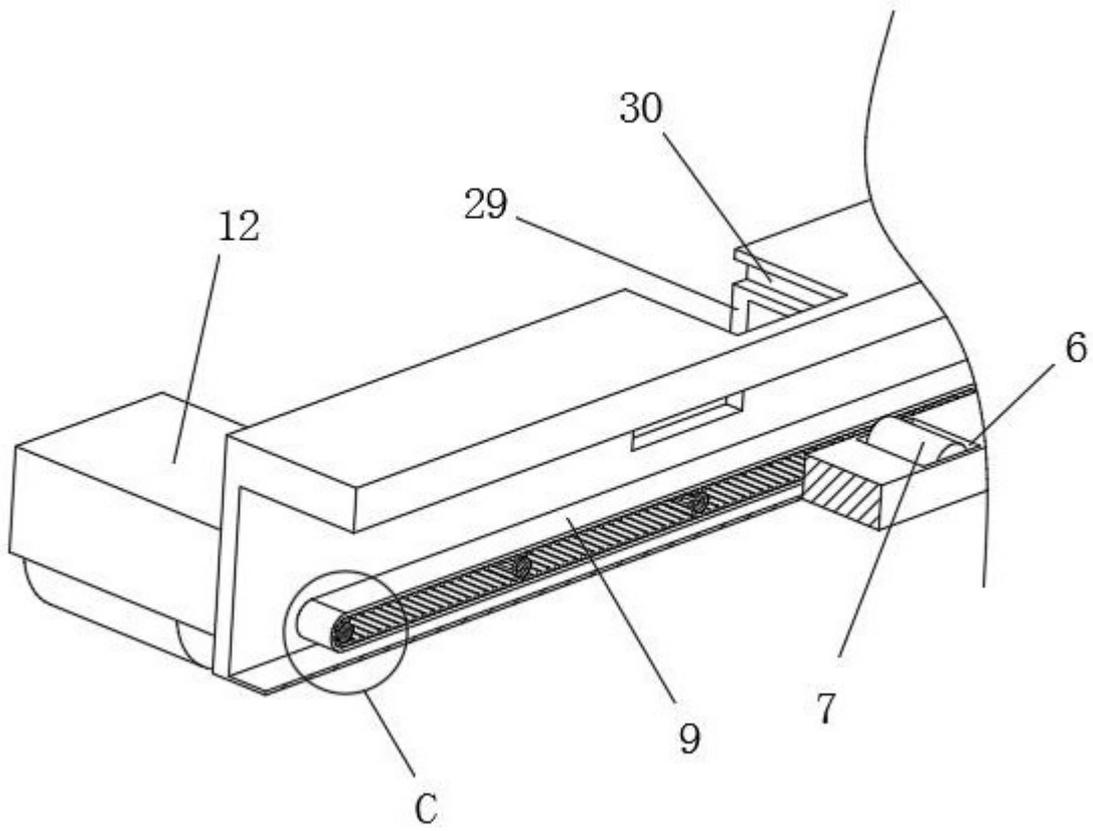


图9

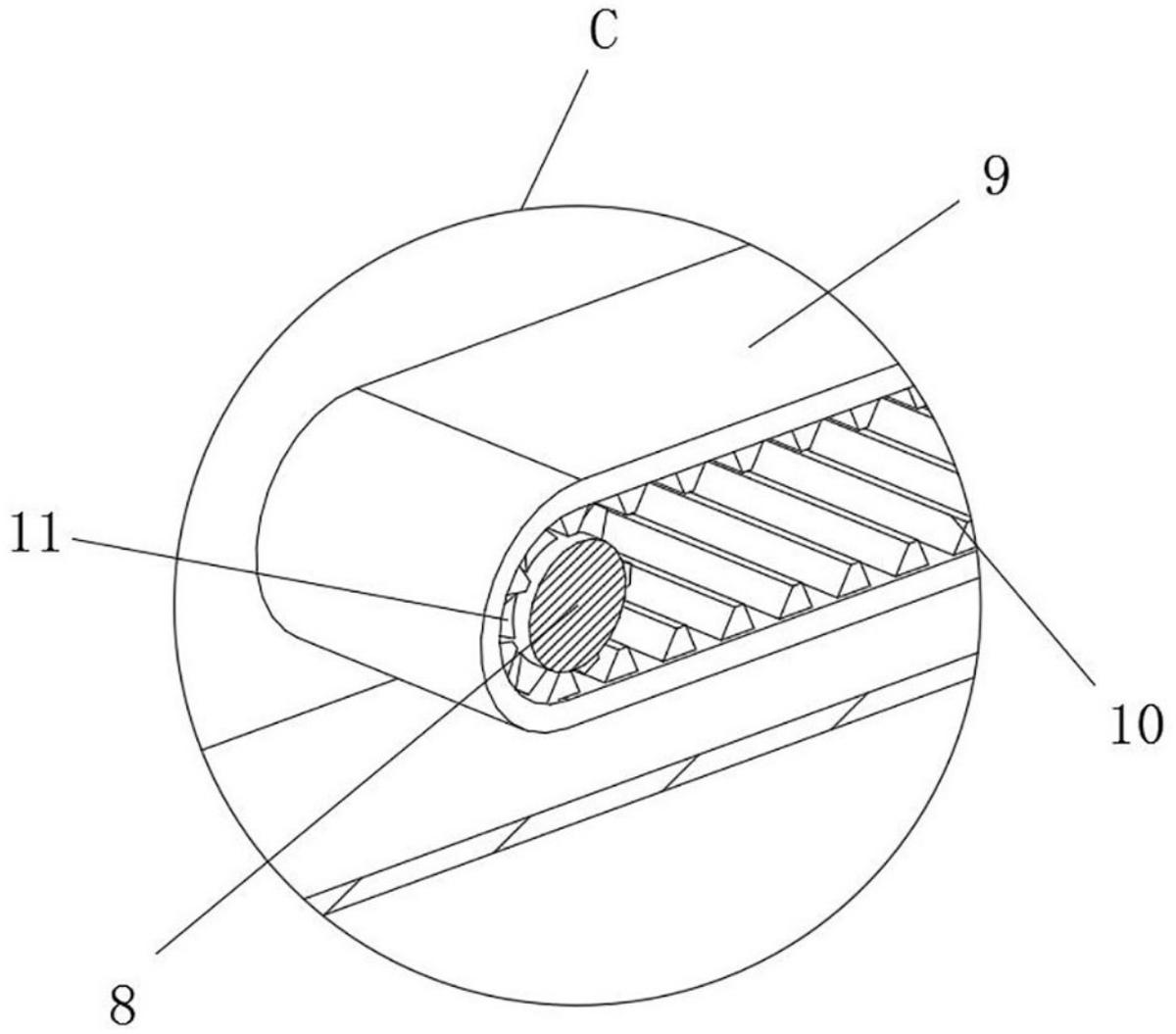


图10

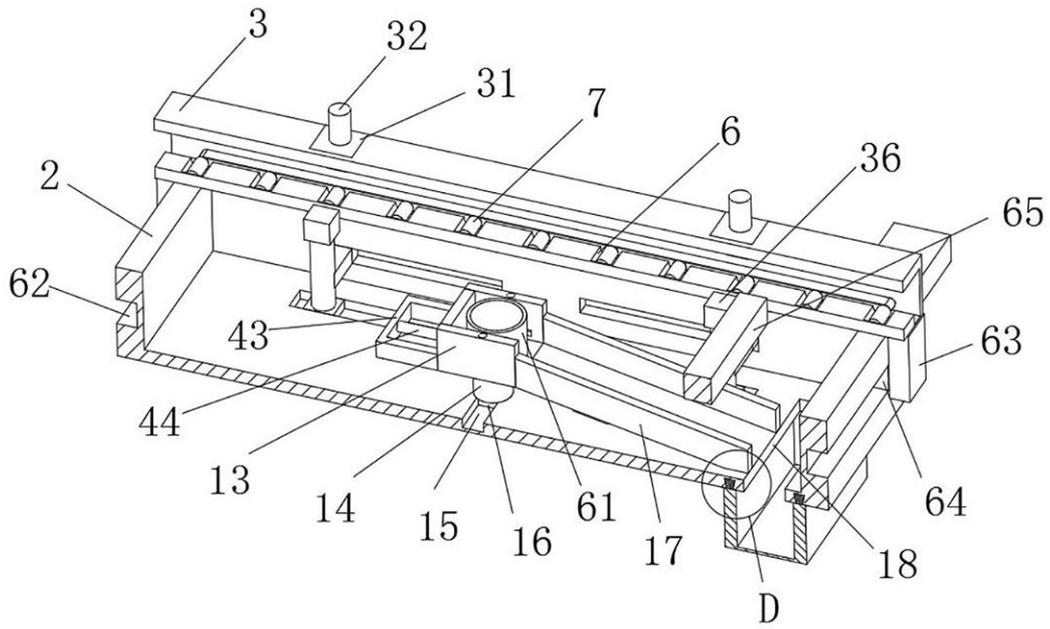


图11

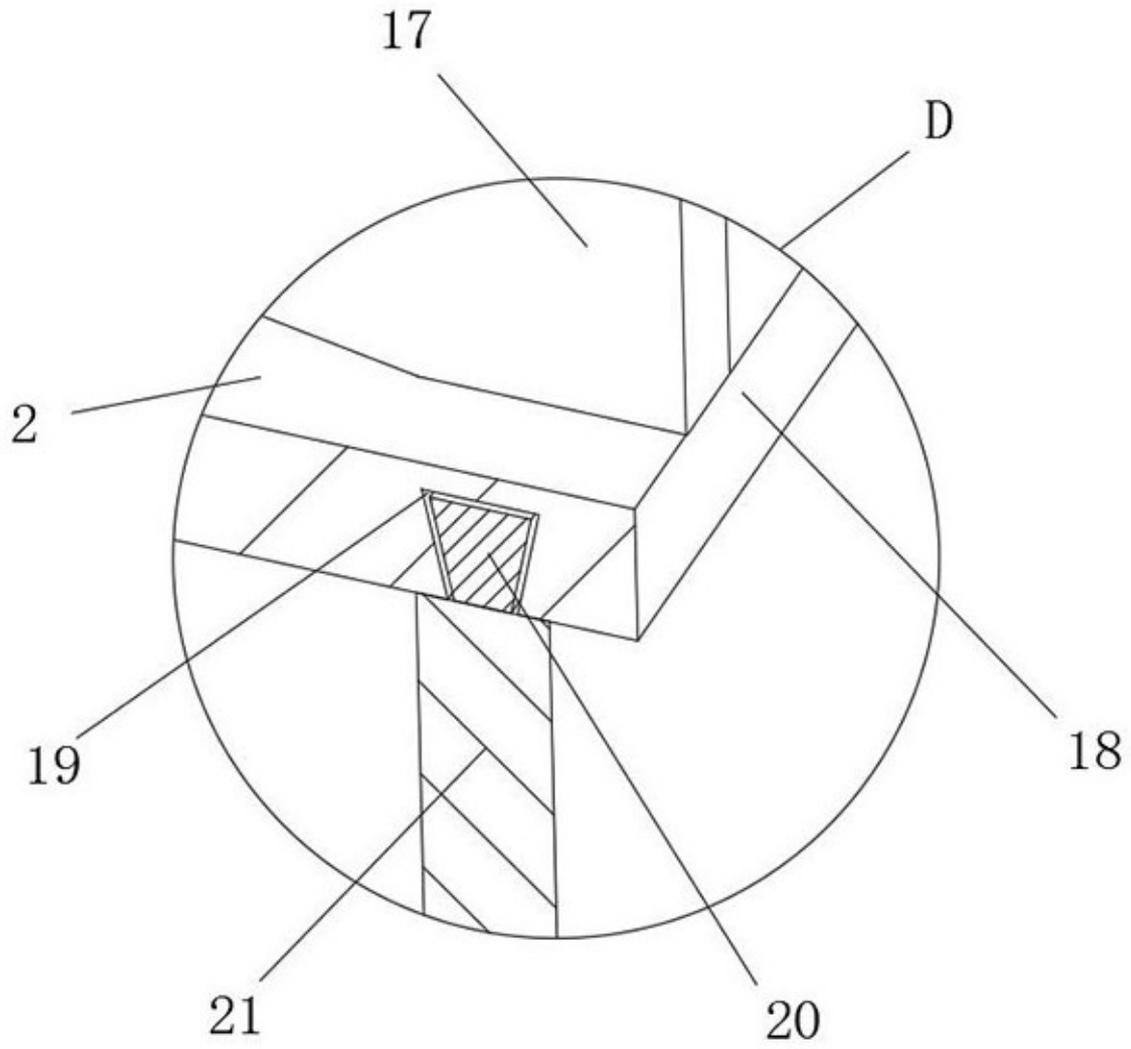


图12

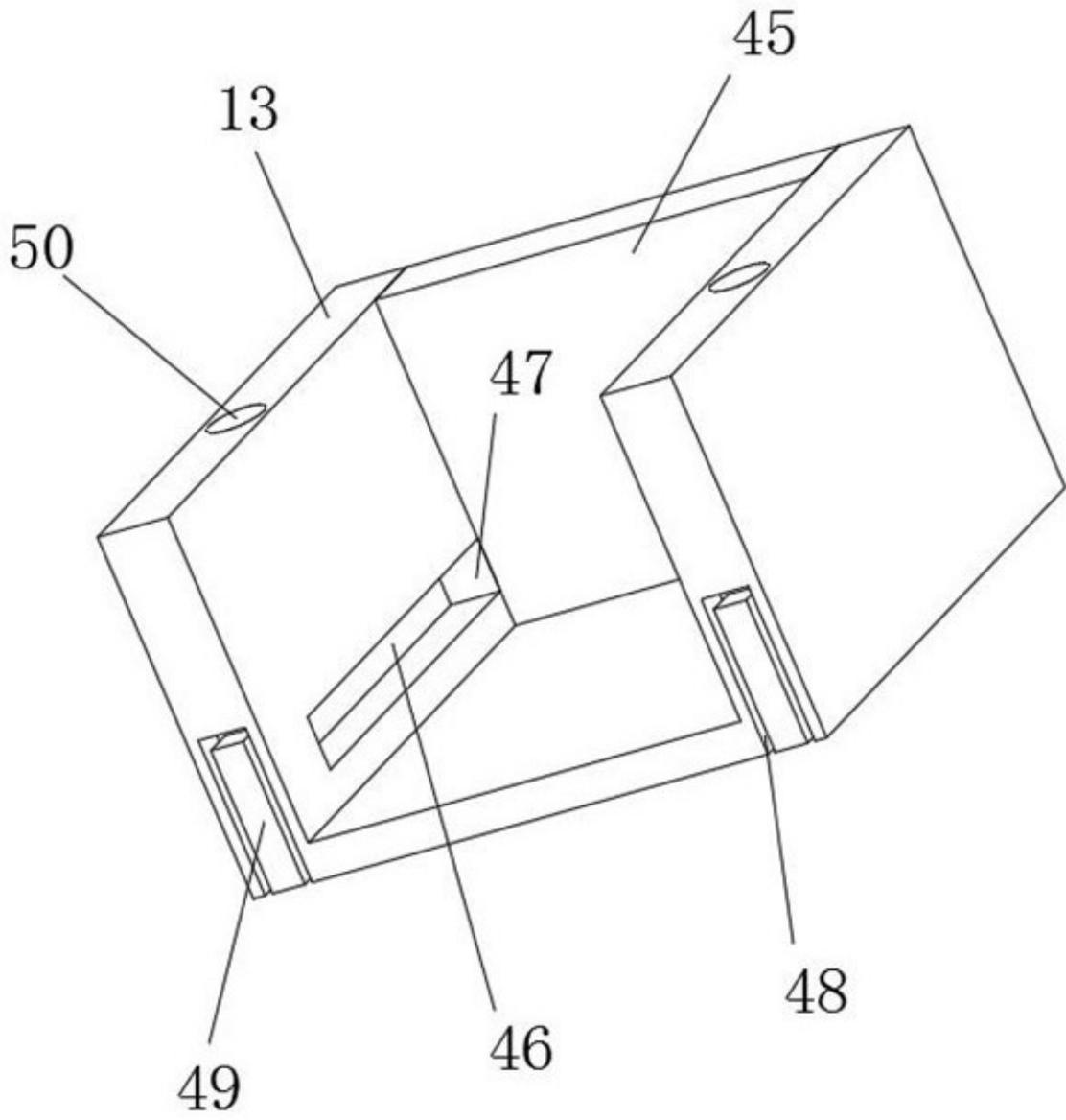


图13

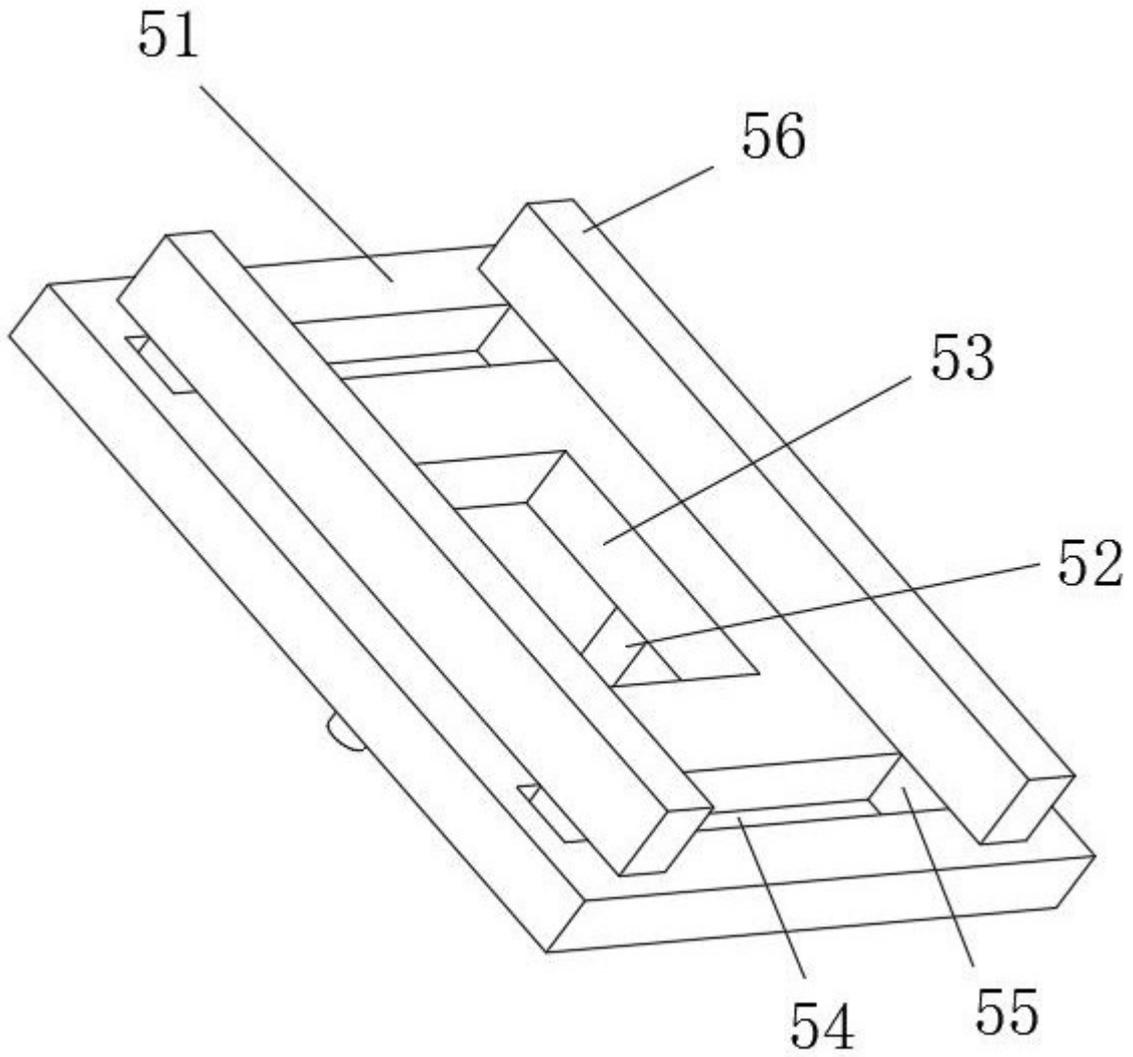


图14