



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112872859 A

(43) 申请公布日 2021.06.01

(21) 申请号 202110216087.6

(22) 申请日 2021.02.26

(71) 申请人 江苏明宇石油机械有限公司
地址 226681 江苏省南通市海安市南莫镇
人民西路21号

(72) 发明人 田正兵

(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 1/25 (2006.01)

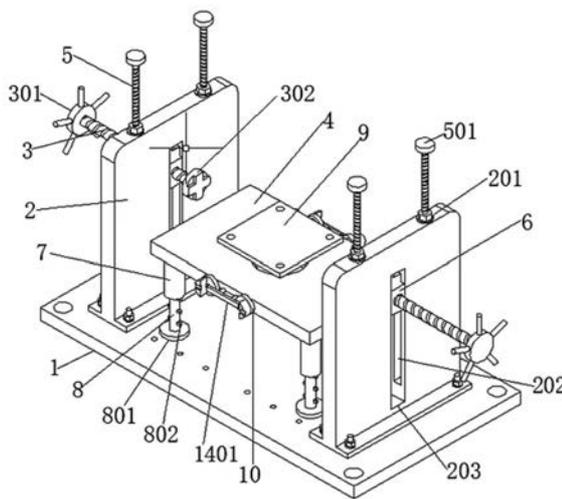
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种有色金属切削加工用定位工装

(57) 摘要

本发明公开了一种有色金属切削加工用定位工装,包括底板,底板的上表面两侧对称设置有侧板,侧板之间设置有定位板,定位板的正上方设置有放置板,放置板的底部中心处设置有定位盘,定位板上表面中心处开设有定位孔,定位板的正面与背面均对称开设有通孔,且通孔内部贯穿有拉杆,定位板内部开设有内腔,内腔内部对称设置有卡板,且卡板与拉杆固定,拉杆与卡板相背一端设置有拉板,拉杆位于内腔内部的杆体套设有弹簧。能够对有色金属块的底部放置板的位置进行卡合固定,并且人们可以控制卡板是否处于卡合和非卡合状态,方便了放置板与定位板之间的安装与固定,避免定位盘从定位孔内部跳出,使整个工装的定位效果更加可靠。



1. 一种有色金属切削加工用定位工装,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上表面两侧对称设置有侧板(2),所述侧板(2)之间设置有定位板(4),所述定位板(4)的正上方设置有放置板(9),所述放置板(9)的底部中心处设置有定位盘(901),所述定位板(4)上表面中心处开设有定位孔(401),所述定位板(4)的正面与背面均对称开设有通孔(403),且通孔(403)内部贯穿有拉杆(14),所述定位板(4)内部开设有内腔(402),所述内腔(402)内部对称设置有卡板(15),且卡板(15)与拉杆(14)固定,所述拉杆(14)与卡板(15)相背一端设置有拉板(1401),所述拉杆(14)位于内腔(402)内部的杆体套设有弹簧(16),所述定位板(4)正面位于拉板(1401)的两侧对称设置有转动杆(13),且转动杆(13)上套设有转动盘(10),所述转动盘(10)的正面设置有弧形块(11),且弧形块(11)的正面开设有固定槽(12),所述定位盘(901)侧壁与卡板(15)对应处开设有卡槽(902),所述侧板(2)沿竖直方向的中线上开设有竖槽(203),所述竖槽(203)的两侧均开设有升降槽(202),所述竖槽(203)内部设置有活动块(6),且活动块(6)的两侧对称设置有升降板(601),所述活动块(6)上开设有螺纹孔(603),且螺纹孔(603)内螺纹连接有第一丝杆(3),所述第一丝杆(3)位于定位板(4)上方的一端均设置有夹板(302),所述侧板(2)上表面两侧对称设置有螺母座(201),且螺母座(201)内部螺纹连接有第二丝杆(5),所述第二丝杆(5)贯穿于侧板(2),两个所述升降板(601)内部对称开设有圆槽(602),所述第二丝杆(5)底部均设置有第一圆板(502),且第一圆板(502)与圆槽(602)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述定位板(4)下方的四个拐角处均设置有底柱(404),所述底柱(404)的下方设置有套筒(7),所述套筒(7)内部设置有套杆(8),且套杆(8)的侧壁对称设置凸块(802),所述底柱(404)底端设置有第二圆板(405),且第二圆板(405)与套筒(7)顶部转动连接,所述套筒(7)内壁沿竖直方向对称开设有调节槽(701),所述套筒(7)内壁沿横截面方向开设有环槽(703),且环槽(703)上表壁对称开设有凹槽(702),且凹槽(702)与凸块(802)相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述套杆(8)的底部设置有固定圆板(801),且固定圆板(801)下表面环形阵列有螺杆。

4. 根据权利要求2所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述凸块(802)设置有三组,所述环槽(703)、凹槽(702)均设置有三组。

5. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述第一丝杆(3)与夹板(302)相背一端均设置有第一调节盘(301),且第一调节盘(301)侧壁均匀设置有手杆,且手杆设置有五个。

6. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述第二丝杆(5)的顶部均设置有第二调节盘(501),所述螺母座(201)与侧板(2)焊接固定在一起。

7. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述侧板(2)的底部均设置有安装板,且安装板的四个拐角与底板(1)通过螺丝等组件固定在一起。

8. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述弹簧(16)的两端均设置有垫片。

9. 根据权利要求1所述的一种有色金属切削加工用定位工装,其特征在于:所述圆槽(602)的深度尺寸比第一圆板(502)的厚度设置的大。

一种有色金属切削加工用定位工装

技术领域

[0001] 本发明涉及有色金属加工技术领域,特别是涉及一种有色金属切削加工用定位工装。

背景技术

[0002] 有色金属,狭义的金屬又称非铁金属,是铁、锰、铬以外的所有金属的统称。广义的金屬还包括有色合金。有色合金是以一种有色金属为基体(通常大于50%),加入一种或几种其他元素而构成的合金。有色金属通常指除去铁(有时也除去锰和铬)和铁基合金以外的所有金属。有色金属可分为重金属、轻金属、贵金属及稀有金属,有色金属是国民经济发展的基础材料,航空、航天、汽车、机械制造、电力、通讯、建筑、家电等绝大部分行业都以有色金属材料为生产基础。随着现代化工、农业和科学技术的突飞猛进,有色金属在人类发展中的地位愈来愈重要。它不仅是世界上重要的战略物资,重要的生产资料,而且也是人类生活中不可缺少的消费资料的重要材料。

[0003] 有色金属切削加工时,需要将有色金属放置在放置板上,现有放置板都是采用螺钉等固件预先固定在工装上,每次对不同种有色金属加工切削都需要重复将放置板拆卸重新安装,非常麻烦。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本发明提供一种有色金属切削加工用定位工装,能够对有色金属块的底部放置板的位置进行卡合固定,并且人们可以控制卡板是否处于卡合和非卡合状态,方便了放置板与定位板之间的安装与固定,避免定位盘从定位孔内部跳出,使整个工装的定位效果更加可靠。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种有色金属切削加工用定位工装,包括底板,所述底板的上表面两侧对称设置有侧板,所述侧板之间设置有定位板,所述定位板的正上方设置有放置板,所述放置板的底部中心处设置有定位盘,所述定位板上表面中心处开设有定位孔,所述定位板的正面与背面均对称开设有通孔,且通孔内部贯穿有拉杆,所述定位板内部开设有内腔,所述内腔内部对称设置有卡板,且卡板与拉杆固定,所述拉杆与卡板相背一端设置有拉板,所述拉杆位于内腔内部的杆体套设有弹簧,所述定位板正面位于拉板的两侧对称设置有转动杆,且转动杆上套设有转动盘,所述转动盘的正面设置有弧形块,且弧形块的正面开设有固定槽,所述定位盘侧壁与卡板对应处开设有卡槽,所述侧板沿竖直方向的中线上开设有竖槽,所述竖槽的两侧均开设有升降槽,所述竖槽内部设置有活动块,且活动块的两侧对称设置有升降板,所述活动块上开设有螺纹孔,且螺纹孔内螺纹连接有第一丝杆,所述第一丝杆位于定位板上方的一端均设置有夹板,所述侧板上表面两侧对称设置有螺母座,且螺母座内部螺纹连接有第二丝杆,所述第二丝杆贯穿于侧板,两个所述升降板内部对称开设有圆槽,所述第二丝杆底部均设置有第一圆板,且第一圆板与圆槽转动连接。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述定位板下方的四个拐角处均设置有底柱,所述底柱的下方设置有套筒,所述套筒内部设置有套杆,且套杆的侧壁对称设置凸块,所述底柱底端设置有第二圆板,且第二圆板与套筒顶部转动连接,所述套筒内壁沿竖直方向对称开设有调节槽,所述套筒内壁沿横截面方向开设有环槽,且环槽上表壁对称开设有凹槽,且凹槽与凸块相对应。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述套杆的底部设置有固定圆板,且固定圆板下表面环形阵列有螺杆。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述凸块设置有三组,所述环槽、凹槽均设置有三组。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一丝杆与夹板相背一端均设置有第一调节盘,且第一调节盘侧壁均匀设置有手杆,且手杆设置有五个。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二丝杆的顶部均设置有第二调节盘,所述螺母座与侧板焊接固定在一起。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述侧板的底部均设置有安装板,且安装板的四个拐角与底板通过螺丝等组件固定在一起。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述弹簧的两端均设置有垫片。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述圆槽的深度尺寸比第一圆板的厚度设置的大。

[0014] 与现有技术相比,本发明能达到的有益效果是:

1、通过设置的定位盘、定位孔、拉杆、拉板、转动盘、固定槽、弹簧、卡板和卡槽等结构,能够对有色金属块的底部放置板的位置进行卡合固定,并且人们可以控制卡板是否处于卡合和非卡合状态,方便了放置板与定位板之间的安装与固定,避免定位盘从定位孔内部跳出,使整个工装的定位效果更加可靠;

2、通过设置的活动块、第一丝杆、第二丝杆、活动块、螺纹孔和螺母座,能够根据实际条件调整夹板的高度,从而对放置板上的有色金属侧面进行辅助劫持固定,提高了工装上有色金属定位的牢固性;

3、通过设置的套筒、套杆、凸块、环槽和凹槽,能够根据实际状况调节定位板的高度,使上方待切削的金属块能够处于切削合适的高度,使有色金属的切削质量更高,使装置的实用性得到加强,有利于切削作业的进行。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的俯视结构示意图;

图3为本发明的主视结构示意图;

图4为本发明定位板的立体结构示意图;

图5为本发明定位板的俯视剖视结构示意图;

图6为本发明定位板与套筒的连接内部结构示意图;

图7为本发明第一丝杆与活动块的连接立体结构示意图;

图8为本发明侧板的内部结构示意图;

图9为本发明第二丝杆与升降板的连接内部结构示意图；

图10为本发明图6的A处结构示意图。

[0016] 其中：1、底板；2、侧板；201、螺母座；202、升降槽；203、竖槽；3、第一丝杆；301、第一调节盘；302、夹板；4、定位板；401、定位孔；402、内腔；403、通孔；404、底柱；405、第二圆板；5、第二丝杆；501、第二调节盘；502、第一圆板；6、活动块；601、升降板；602、圆槽；603、螺纹孔；7、套筒；701、调节槽；702、凹槽；703、环槽；8、套杆；801、固定圆板；802、凸块；9、放置板；901、定位盘；902、卡槽；10、转动盘；11、弧形块；12、固定槽；13、转动杆；14、拉杆；1401、拉板；15、卡板；16、弹簧。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施例，进一步阐述本发明，但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例，并非全部。基于实施方式中的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例，都属于本发明的保护范围。下述实施例中的实验方法，如无特殊说明，均为常规方法，下述实施例中所用的材料、试剂等，如无特殊说明，均可从商业途径得到。

[0018] 实施例：

如图1-10所示，一种有色金属切削加工用定位工装，包括底板1，底板1的上表面两侧对称设置有侧板2，侧板2之间设置有定位板4，定位板4的正上方设置有放置板9，放置板9的底部中心处设置有定位盘901，定位板4上表面中心处开设有定位孔401，定位板4的正面与背面均对称开设有通孔403，且通孔403内部贯穿有拉杆14，定位板4内部开设有内腔402，内腔402内部对称设置有卡板15，且卡板15与拉杆14固定，拉杆14与卡板15相背一端设置有拉板1401，拉杆14位于内腔402内部的杆体套设有弹簧16，定位板4正面位于拉板1401的两侧对称设置有转动杆13，且转动杆13上套设有转动盘10，转动盘10的正面设置有弧形块11，且弧形块11的正面开设有固定槽12，定位盘901侧壁与卡板15对应处开设有卡槽902，侧板2沿竖直方向的中线上开设有竖槽203，竖槽203的两侧均开设有升降槽202，竖槽203内部设置有活动块6，且活动块6的两侧对称设置有升降板601，活动块6上开设有螺纹孔603，且螺纹孔603内螺纹连接有第一丝杆3，第一丝杆3位于定位板4上方的一端均设置有夹板302，侧板2上表面两侧对称设置有螺母座201，且螺母座201内部螺纹连接有第二丝杆5，第二丝杆5贯穿于侧板2，两个升降板601内部对称开设有圆槽602，第二丝杆5底部均设置有第一圆板502，且第一圆板502与圆槽602转动连接；

将定位盘901置入定位孔401内，拉动拉板1401，调节转动盘10，将拉板1401从固定槽12内移出，松开拉板1401，弹簧16将卡板15顶入卡槽902内，从而将定位盘901卡住，将放置板9固定在定位板4上方，避免放置板9在定位板4上发生移动，将待切削有色金属放在放置板9上，转动第二丝杆5，配合螺母座201，调节活动块6在竖槽203内的高度，使其与放置板9上的有色金属块位置相适配，从而更好的对有色金属块的位置进行固定，再转动两侧的第一丝杆3，配合螺纹孔603，带动夹板302将有色金属块固定，通过设置的定位盘901、定位孔401、拉杆14、拉板1401、转动盘10、固定槽12、弹簧16、卡板15和卡槽902等结构，能够对有色金属块的底部放置板9的位置进行卡合固定，并且人们可以控制卡板15是否处于卡合和非卡合状态，方便了放置板9与定位板4之间的安装与固定，避免定位盘901从定位孔401内部

跳出,使整个工装的定位效果更加可靠,其次通过设置的活动块6、第一丝杆3、第二丝杆5、活动块6、螺纹孔603和螺母座201,能够根据实际条件调整夹板302的高度,从而对放置板9上的有色金属侧面进行辅助劫持固定,提高了工装上有色金属定位的牢固性。

[0019] 在其他实施例中,定位板4下方的四个拐角处均设置有底柱404,底柱404的下方设置有套筒7,套筒7内部设置有套杆8,且套杆8的侧壁对称设置凸块802,底柱404底端设置有第二圆板405,且第二圆板405与套筒7顶部转动连接,套筒7内壁沿竖直方向对称开设有调节槽701,套筒7内壁沿横截面方向开设有环槽703,且环槽703上表壁对称开设有凹槽702,且凹槽702与凸块802相对应;

按照凸块802与调节槽701相对应的方位,将套筒7安装在套杆8上,当凸块802与环槽703对应时,转动套筒7,第二圆板405与底柱404在套筒7上方转动,当凸块802与凹槽702重合时,停止转动套筒7,工作人员根据经验判断定位板4的高度,当高度不合适时,慢慢抬起并转动套筒7,使凸块802和调节槽701重合,接着调整凸块802在其他的凹槽702内,直至定位板4的高度合适,通过设置的套筒7、套杆8、凸块802、环槽703和凹槽702,能够根据实际状况调节定位板4的高度,使上方待切削的金属块能够处于切削合适的高度,使金属的切削质量更高,使装置的实用性得到加强,有利于切削作业的进行。

[0020] 在其他实施例中,套杆8的底部设置有固定圆板801,且固定圆板801下表面环形阵列有螺杆;且螺杆设置有四个,螺杆贯穿于底板1,配合螺丝等固件能够将固定圆板801安装在底板1上,便于后期拆卸维护。

[0021] 在其他实施例中,凸块802设置有三组,环槽703、凹槽702均设置有三组;设置成三组能够设置成高、中、低三种不同高度的档位,使不同高度凸块802和凹槽702之间卡合时,调节定位板4的高度,提高工装的实用性。

[0022] 在其他实施例中,第一丝杆3与夹板302相背一端均设置有第一调节盘301,且第一调节盘301侧壁均匀设置有手杆,且手杆设置有五个;人们通过手杆能够转动第一调节盘301,从而时第一丝杆3转动,这样降低人们转动第一调节盘301需使用的力度,方便人们工作。

[0023] 在其他实施例中,第二丝杆5的顶部均设置有第二调节盘501,螺母座201与侧板2焊接固定在一起;能够通过转动第二调节盘501,调节第二丝杆5,从而调节底部活动块6在竖槽203内部位置。

[0024] 在其他实施例中,侧板2的底部均设置有安装板,且安装板的四个拐角与底板1通过螺丝等组件固定在一起;能够采用可拆卸的方式将侧板2固定在底板1上,便于后期对工装进行维护和搬运。

[0025] 在其他实施例中,弹簧16的两端均设置有垫片;能够保护弹簧16的两端,避免弹簧16与内腔402壁体和卡板15壁体直接接触损坏弹簧16。

[0026] 在其他实施例中,圆槽602的深度尺寸比第一圆板502的厚度设置的大;能够避免多个第二丝杆5调节程度有微小不同时,其底部的第一圆板502高度不一致,使升降板601在升降槽202之间相互抵触,导致工装损坏,提高装置的实用性。

[0027] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特

征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

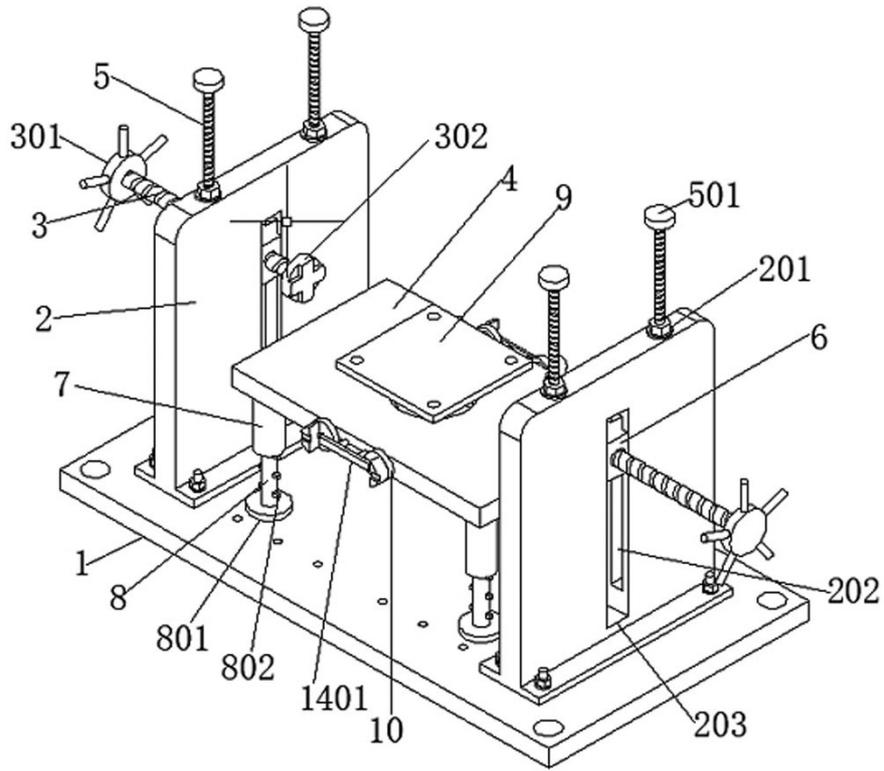


图1

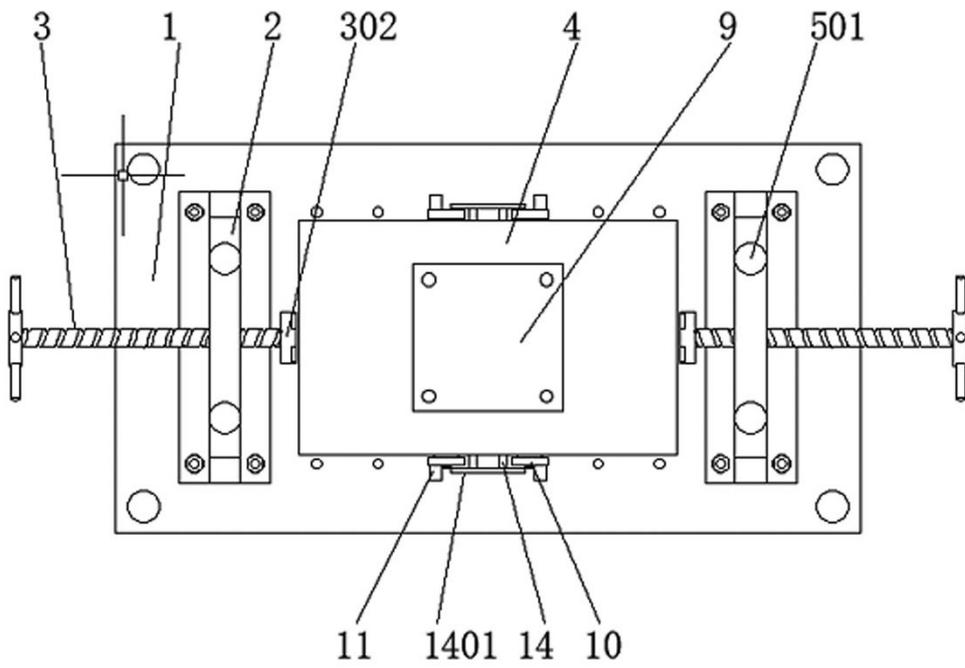


图2

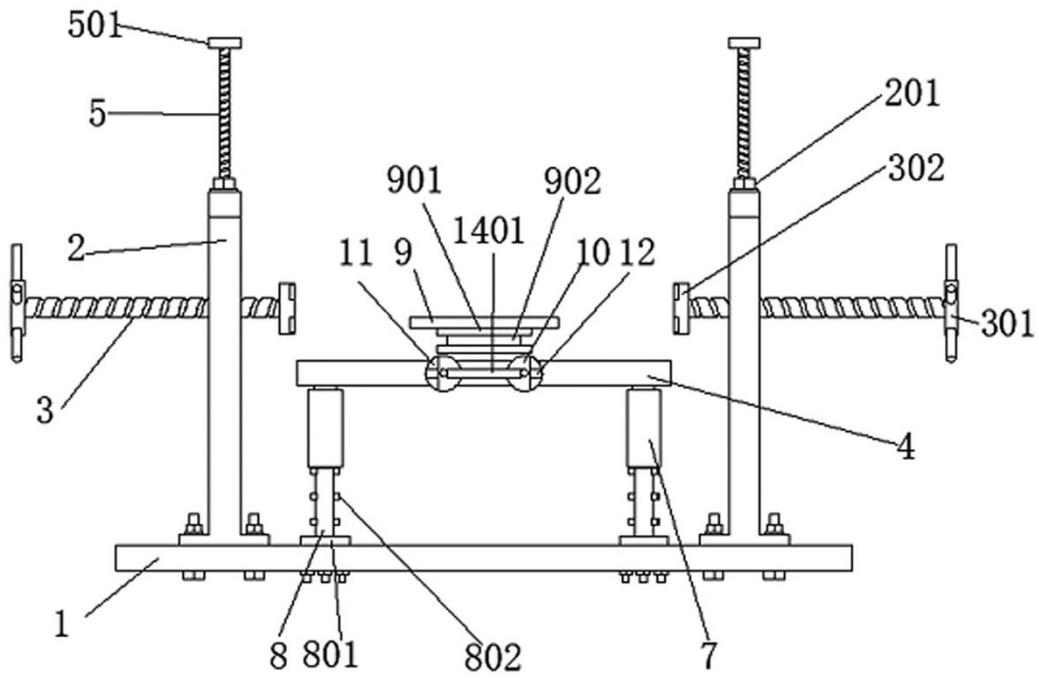


图3

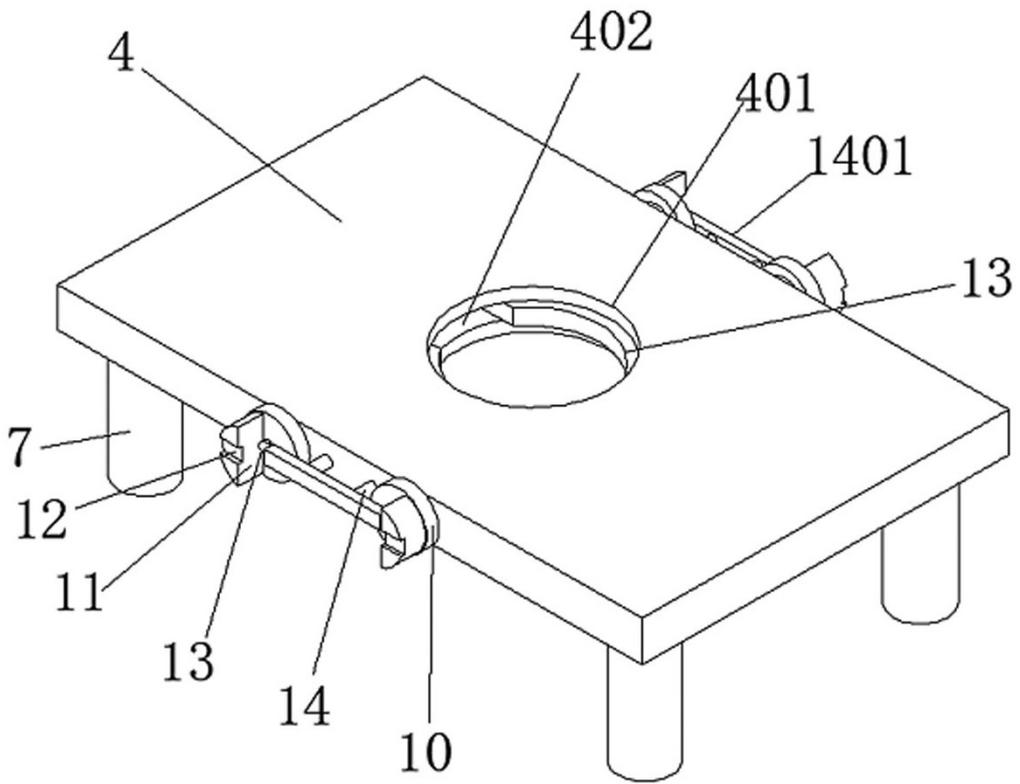


图4

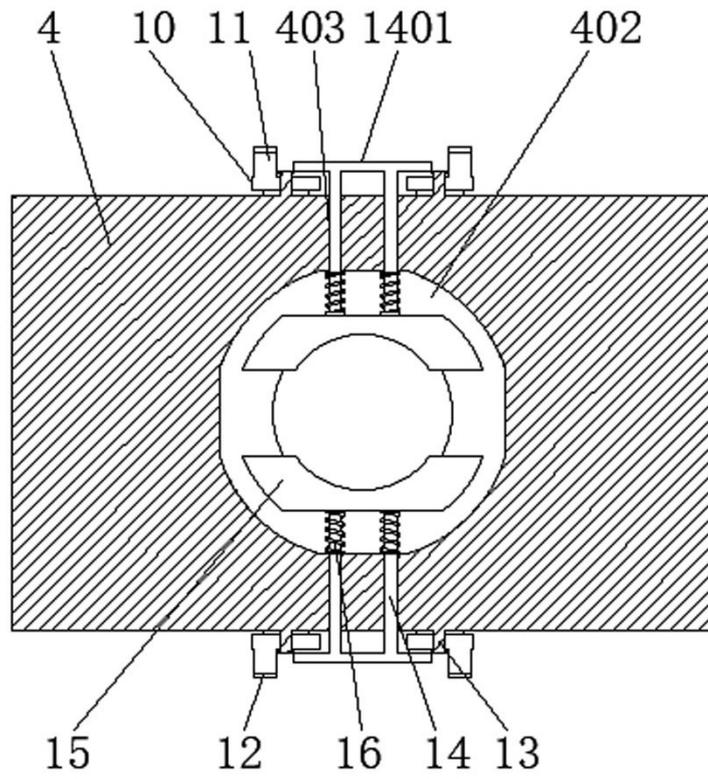


图5

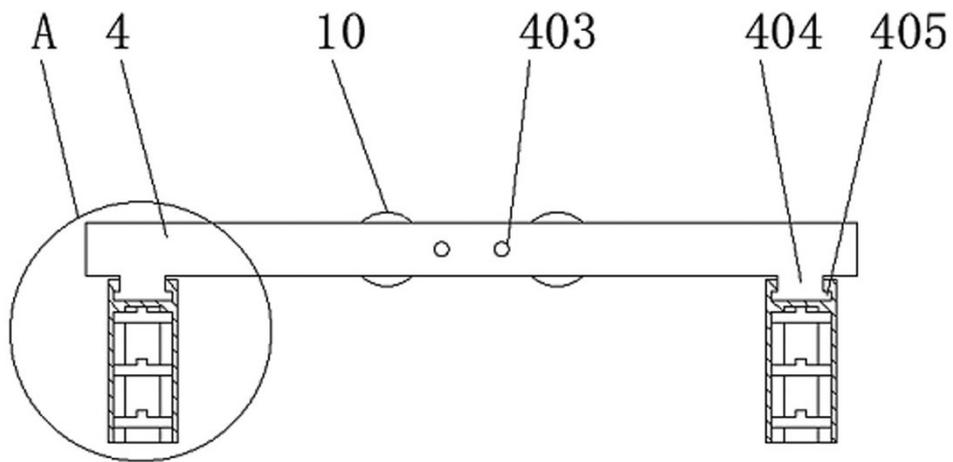


图6

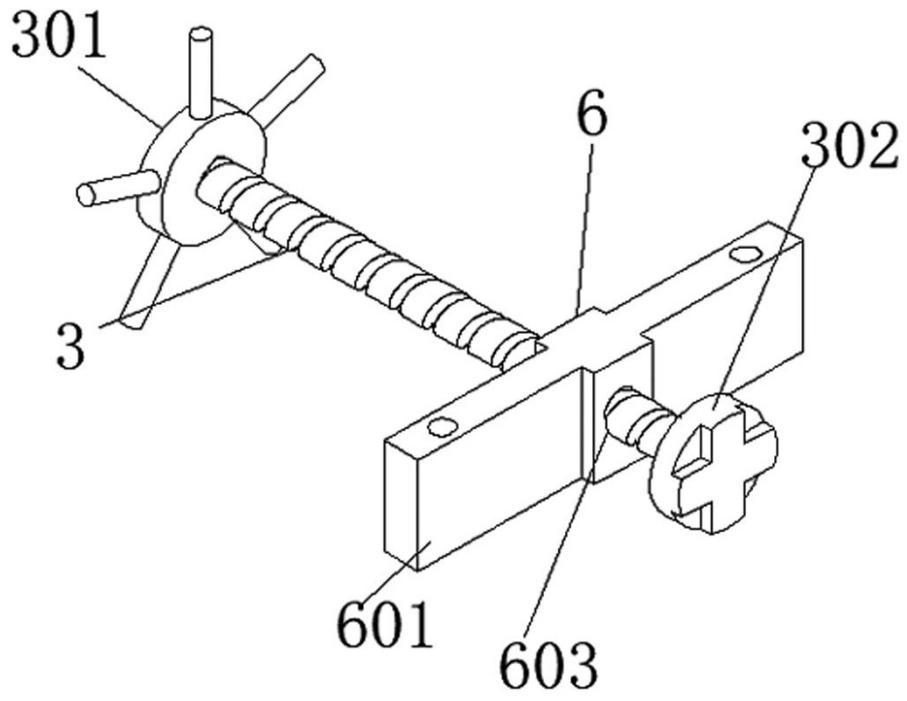


图7

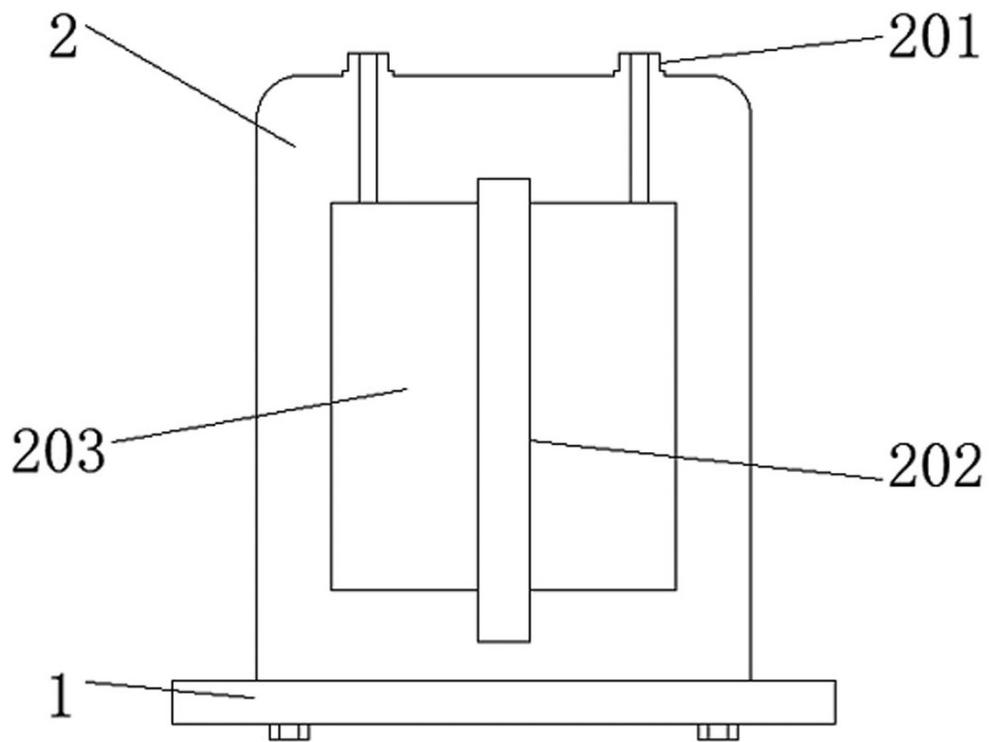


图8

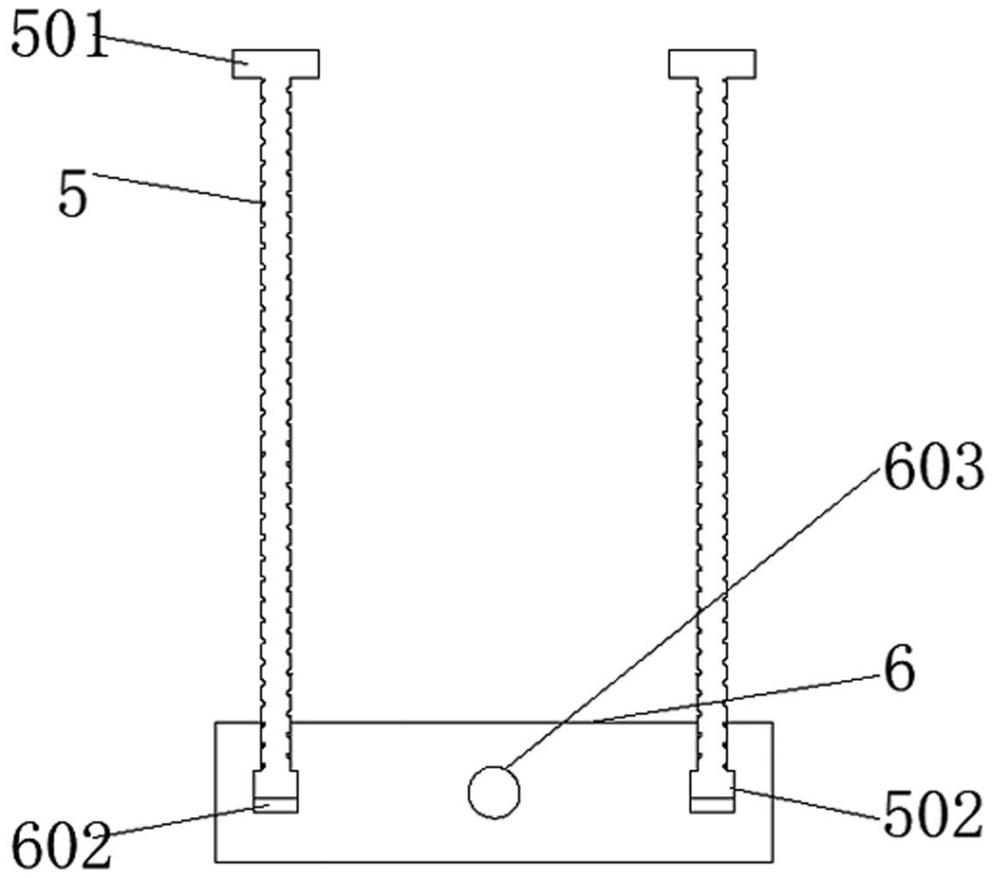


图9

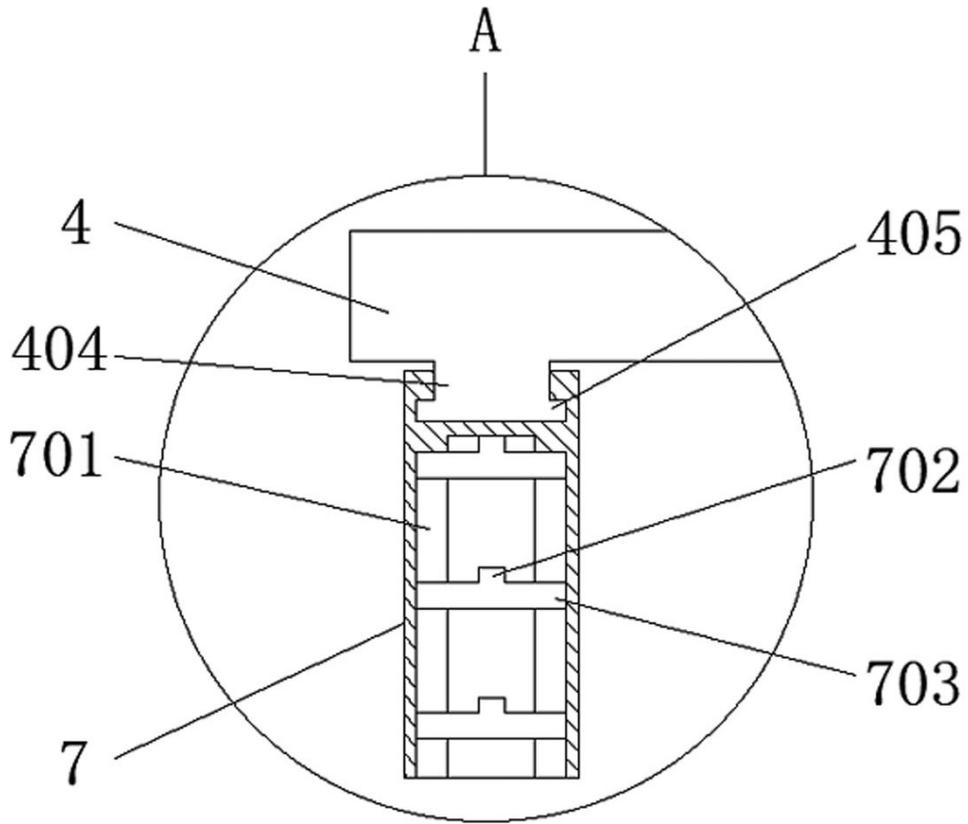


图10