



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114772229 A

(43) 申请公布日 2022.07.22

(21) 申请号 202210569825.X

(22) 申请日 2022.05.24

(71) 申请人 大连理工高邮研究院有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮市城南经  
济新区中心大道天成大厦8楼

(72) 发明人 李斌 钱钧

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32628

专利代理师 安琼新

(51) Int.Cl.

B65G 47/18 (2006.01)

B65G 23/24 (2006.01)

F25D 31/00 (2006.01)

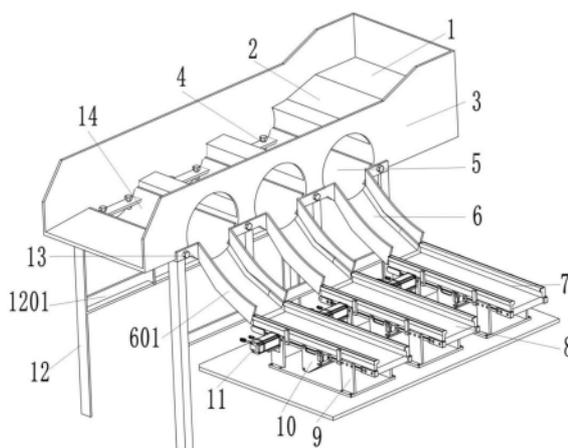
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种智能矿山下料设备

(57) 摘要

本发明公开了一种智能矿山下料设备,涉及矿山领域。一种智能矿山下料设备,包括设备支撑架体,设备支撑架体上端焊接安装有下列箱体,且下料箱体前侧焊接安装有焊接前挡板,下料箱体另一侧焊接有焊接后挡板,焊接前挡板内侧开设有前端下料口,下料箱体内侧接触安装有装配下料弧板,且装配下料弧板后端螺钉安装有后端固定板,前端下料口前侧焊接有倾斜下料弧板,且倾斜下料弧板外侧通过前侧固定螺钉螺纹安装有侧边扩大护板,倾斜下料弧板底部开设有矿石运输带,且矿石运输带侧边两侧开设有侧边矿石护挡板。本发明具有自动分批下料矿石,同时能观放置矿石运输过程中撞飞,设备内部快速散热等优点。



1. 一种智能矿山下料设备,包括设备支撑架体(12),其特征在于:所述设备支撑架体(12)上端焊接安装有下料箱体(1),且下料箱体(1)前侧焊接安装有焊接前挡板(3),所述下料箱体(1)另一侧焊接有焊接后挡板(301),所述焊接前挡板(3)内侧开设有前端下料口(5),所述下料箱体(1)内侧接触安装有装配下料弧板(14),且装配下料弧板(14)后端螺钉安装有后端固定板(4),所述前端下料口(5)前侧焊接有倾斜下料弧板(6),且倾斜下料弧板(6)外侧通过前侧固定螺钉(13)螺纹安装有侧边扩大护板(601),所述倾斜下料弧板(6)底部开设有矿石运输带(8),且矿石运输带(8)侧边两侧开设有侧边矿石护挡板(7),所述矿石运输带(8)底部支撑安装于底部支撑架(9)上端,所述矿石运输带(8)端部键连接安装有传送带驱动电机(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述矿石运输带(8)内侧底部固定安装有内部散热风机(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述下料箱体(1)内侧开设有箱体内部平台(101),且箱体内部平台(101)两侧安装有装配下料弧板(14),所述箱体内部平台(101)一端开设有下料坡口(2)。

4. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述后端固定板(4)上端通过加固长螺栓(401)螺纹贯穿于底部的装配下料弧板(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述侧边扩大护板(601)一侧开设有紧贴安装板(602),且紧贴安装板(602)另一侧螺钉安装于焊接前挡板(3)一侧。

6. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述侧边矿石护挡板(7)底部开设有紧贴接触板(701),且紧贴接触板(701)外侧螺钉安装有外侧加固块(702)。

7. 根据权利要求1所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述底部支撑架(9)底部开设有支撑底座(901),所述传送带驱动电机(11)底部接触安装于电机安装台(1101),且电机安装台(1101)另一侧焊接于底部支撑架(9)一侧,所述设备支撑架体(12)内侧焊接有内部加固杆(1201)。

8. 根据权利要求6所述的一种智能矿山下料设备,其特征在于:所述紧贴接触板(701)底部与矿石运输带(8)接触安装。

## 一种智能矿山下料设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及矿山领域,具体为一种智能矿山下料设备。

### 背景技术

[0002] 矿山指有一定开采境界的采掘矿石的独立生产经营单位。矿山主要包括一个或多个采矿车间(或称坑口、矿井、露天采场等)和一些辅助车间,大部分矿山还包括选矿场(洗煤厂);由于矿山的工序颇多,往往需要下料设备进行辅助进行工序。

[0003] 现阶段的矿山下料设备存在矿石运输过程中容易损失,设备内部没有散热的问题。因此,本领域技术人员提供了一种智能矿山下料设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种智能矿山下料设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种智能矿山下料设备,包括设备支撑架体,所述设备支撑架体上端焊接安装有下料箱体,且下料箱体前侧焊接安装有焊接前挡板,所述下料箱体另一侧焊接有焊接后挡板,所述焊接前挡板内侧开设有前端下料口,所述下料箱体内侧接触安装有装配下料弧板,且装配下料弧板后端螺钉安装有后端固定板,所述前端下料口前侧焊接有倾斜下料弧板,且倾斜下料弧板外侧通过前侧固定螺钉安装有侧边扩大护板,所述倾斜下料弧板底部开设有矿石运输带,且矿石运输带侧边两侧开设有侧边矿石护挡板,所述矿石运输带底部支撑安装于底部支撑架上端,所述矿石运输带端部键连接安装有传送带驱动电机,具有自动分批下料矿石,同时能观放置矿石运输过程中撞飞,设备内部快速散热等优点。

[0006] 优选的,所述矿石运输带内侧底部固定安装有内部散热风机,能够实现矿石运输带的散热。

[0007] 优选的,所述下料箱体内侧开设有箱体内部平台,且箱体内部平台两侧安装有装配下料弧板,所述箱体内部平台一端开设有下料坡口,能够实现矿石分流下料。

[0008] 优选的,所述后端固定板上端通过加固长螺栓螺纹贯穿于底部的装配下料弧板,能够实现矿石的下料。

[0009] 优选的,所述侧边扩大护板一侧开设有紧贴安装板,且紧贴安装板另一侧螺钉安装于焊接前挡板一侧,能够侧边扩大护板的螺钉固定。

[0010] 优选的,所述侧边矿石护挡板底部开设有紧贴接触板,且紧贴接触板外侧螺钉安装有外侧加固块,能够防止矿石的下料损失。

[0011] 优选的,所述底部支撑架底部开设有支撑底座,所述传送带驱动电机底部接触安装于电机安装台,且电机安装台另一侧焊接于底部支撑架一侧,所述设备支撑架体内侧焊接有内部加固杆,能够实现运输带的支撑。

[0012] 优选的,所述紧贴接触板底部与矿石运输带接触安装,能够放置矿石的运输损失。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1)、一种智能矿山下料设备,通过给一种智能矿山下料设备安装倾斜下料弧板和侧边扩大护板等部件,为了实现矿石的自动分批下料,工作人员首先将初步筛选剔除大型矿石后的矿料倒入下料箱体内,通过下料坡口,使得矿料形成一个倾斜的分层现象,在上层的滚动速度快,能够落入最左侧的装配下料板内,而在下侧的矿料由于滚动速度慢,会进而最右侧的装配下料弧板内,其余的落入中间的分别进入装配下料弧板,由于装配下料弧板本身在下料箱体内安装时带有一定的角度,使得矿石进入装配下料弧板后自动下落进入倾斜下料弧板,在倾斜下料弧板的两侧接触安装有侧边扩大护板,侧边扩大护板通过紧贴安装板和前侧固定螺钉安装于焊接前挡板,能够实现矿石运输过程中的接触弹飞。

[0015] (2)、一种智能矿山下料设备,通过给一种智能矿山下料设备安装矿石运输带和传送带驱动电机等部件,矿石分批下落后分别进入矿石运输带,矿石运输带的端部通过辊轴以及传送带驱动电机,最终实现矿石运输带的转动运输,为了实现设备内部的散热,在底部支撑架内安装有内部散热风机进行矿石以及传送带表面的散热处理。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图;

[0017] 图2为本发明中侧边扩大护板的结构局部示意图;

[0018] 图3为本发明中后端固定板的结构局部示意图;

[0019] 图4为本发明中侧边矿石护挡板的结构局部示意图。

[0020] 图中:1、下料箱体;101、箱体内部平台;2、下料坡口;3、焊接前挡板;301、焊接后挡板;4、后端固定板;401、加固长螺栓;5、前端下料口;6、倾斜下料弧板;601、侧边扩大护板;602、紧贴安装板;7、侧边矿石护挡板;701、紧贴接触板;702、外侧加固块;8、矿石运输带;9、底部支撑架;901、支撑底座;10、内部散热风机;11、传送带驱动电机;1101、电机安装台;12、设备支撑架体;1201、内部加固杆;13、前侧固定螺钉;14、装配下料弧板。

## 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本发明实施例中,一种智能矿山下料设备,包括设备支撑架体12,设备支撑架体12上端焊接安装有下列箱体1,且下料箱体1前侧焊接安装有焊接前挡板3,下料箱体1另一侧焊接有焊接后挡板301,焊接前挡板3内侧开设有前端下料口5,下料箱体1内侧接触安装有装配下料弧板14,且装配下料弧板14后端螺钉安装有后端固定板4,前端下料口5前侧焊接有倾斜下料弧板6,且倾斜下料弧板6外侧通过前侧固定螺钉13螺纹安装有侧边扩大护板601,倾斜下料弧板6底部开设有矿石运输带8,且矿石运输带8侧边两侧开设有侧边矿石护挡板7,矿石运输带8底部支撑安装于底部支撑架9上端,矿石运输带8端部键连接安装有传送带驱动电机11,具有自动分批下料矿石,同时能观放置矿石运输过程中撞飞,设

备内部快速散热等优点。

[0023] 其中,矿石运输带8内侧底部固定安装有内部散热风机10,能够实现矿石运输带8的散热;下料箱体1内侧开设有箱体内部平台101,且箱体内部平台101两侧安装有装配下料弧板14,箱体内部平台101一端开设有下料坡口2,能够实现矿石分流下料;后端固定板4上端通过加固长螺栓401螺纹贯穿于底部的装配下料弧板14,能够实现矿石的下料;侧边扩大护板601一侧开设有紧贴安装板602,且紧贴安装板602另一侧螺钉安装于焊接前挡板3一侧,能够侧边扩大护板601的螺钉固定;侧边矿石护挡板7底部开设有紧贴接触板701,且紧贴接触板701外侧螺钉安装有外侧加固块702,能够防止矿石的下料损失;底部支撑架9底部开设有支撑底座901,传送带驱动电机11底部接触安装于电机安装台1101,且电机安装台1101另一侧焊接于底部支撑架9一侧,设备支撑架体12内侧焊接有内部加固杆1201,能够实现运输带的支撑;紧贴接触板701底部与矿石运输带8接触安装,能够放置矿石的运输损失。

[0024] 工作原理:一种智能矿山下料设备的主体包括下料箱体1、前端下料口5以及矿石运输带8等部件,设备区别于传统的矿山下料设备,具有自动分批下料矿石,同时能观放置矿石运输过程中撞飞,设备内部快速散热等优点;为了实现矿石的自动分批下料,工作人员首先将初步筛选剔除大型矿石后的矿料倒入下料箱体1内,通过下料坡口2,使得矿料形成一个倾斜的分层现象,在上层的滚动速度快,能够落入最左侧的装配下料板14内,而在下侧的矿料由于滚动速度慢,会进而最右侧的装配下料弧板14内,其余的落入中间的分别进入装配下料弧板14,由于装配下料弧板14本身在下料箱体1内安装时带有一定的角度,使得矿石进入装配下料弧板14后自动下落进入倾斜下料弧板6,在倾斜下料弧板6的两侧接触安装有侧边扩大护板601,侧边扩大护板601通过紧贴安装板602和前侧固定螺钉13安装于焊接前挡板3,能够实现矿石运输过程中的接触弹飞;矿石分批下落后分别进入矿石运输带8,矿石运输带8的端部通过辊轴以及传送带驱动电机11,最终实现矿石运输带8的转动运输,为了实现设备内部的散热,在底部支撑架9内安装有内部散热风机10进行矿石以及传送带表面的散热处理;本方案中传送带驱动电机11采用Y200-M6型号,而内部散热风机10采用德国EBMP公司R2E225。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

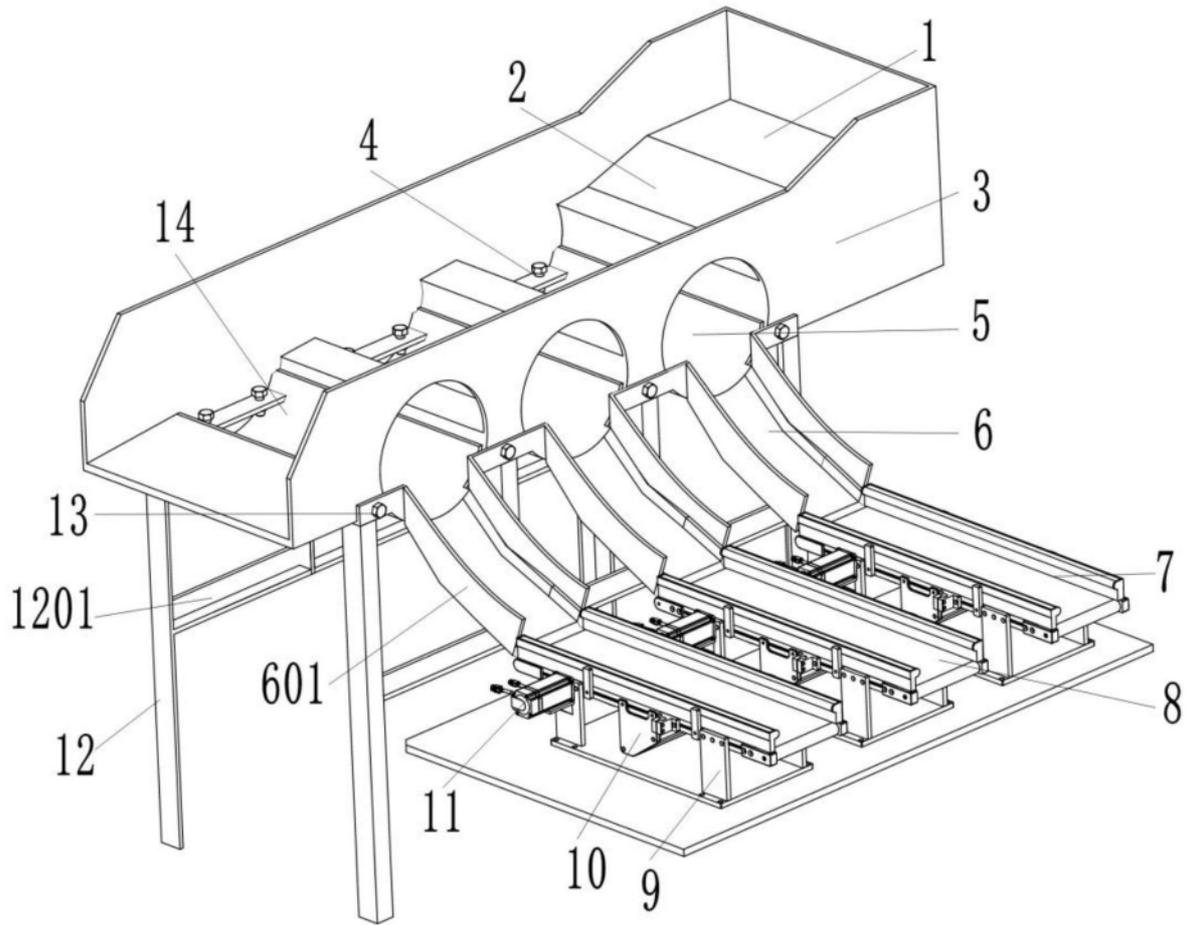


图1

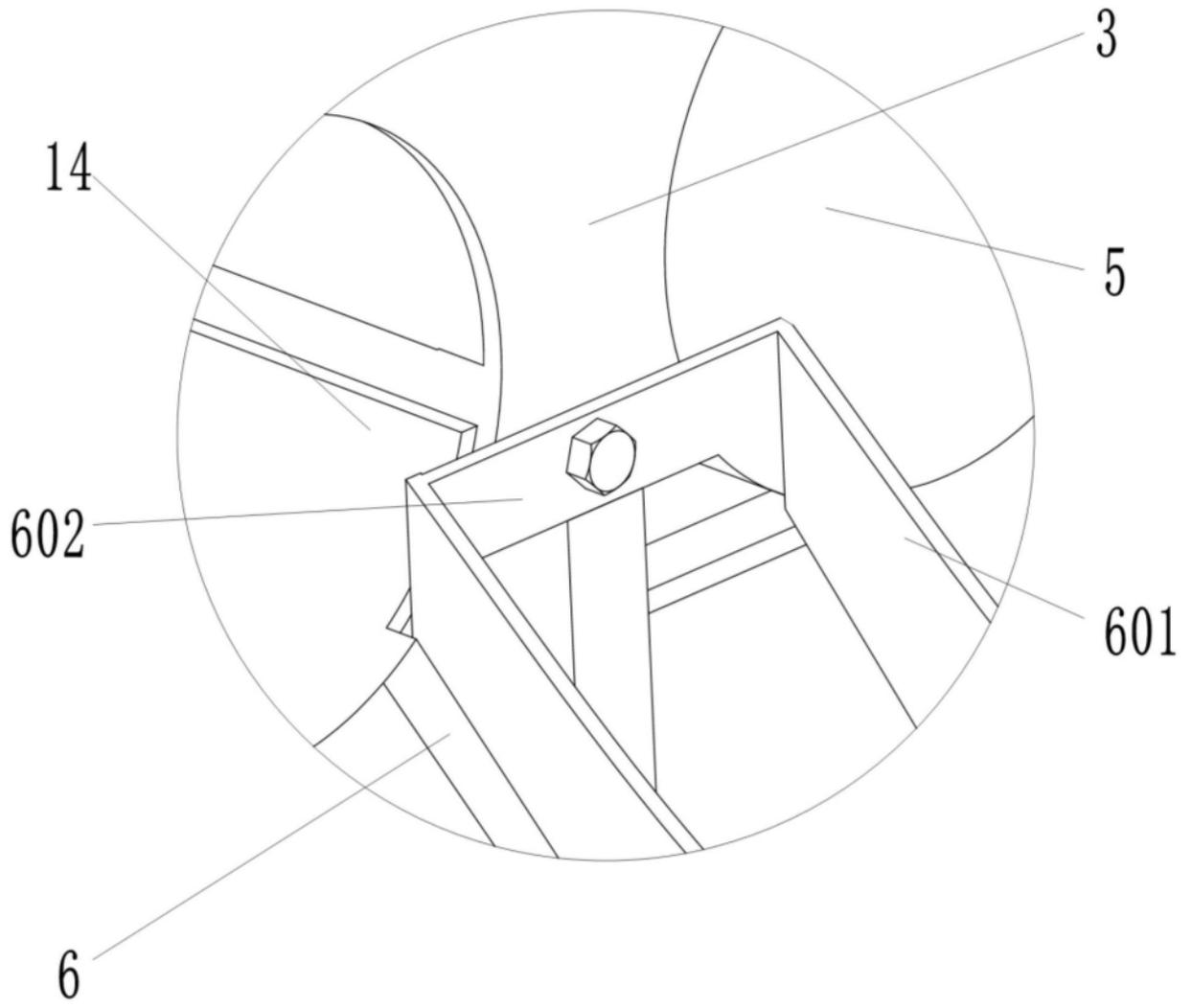


图2

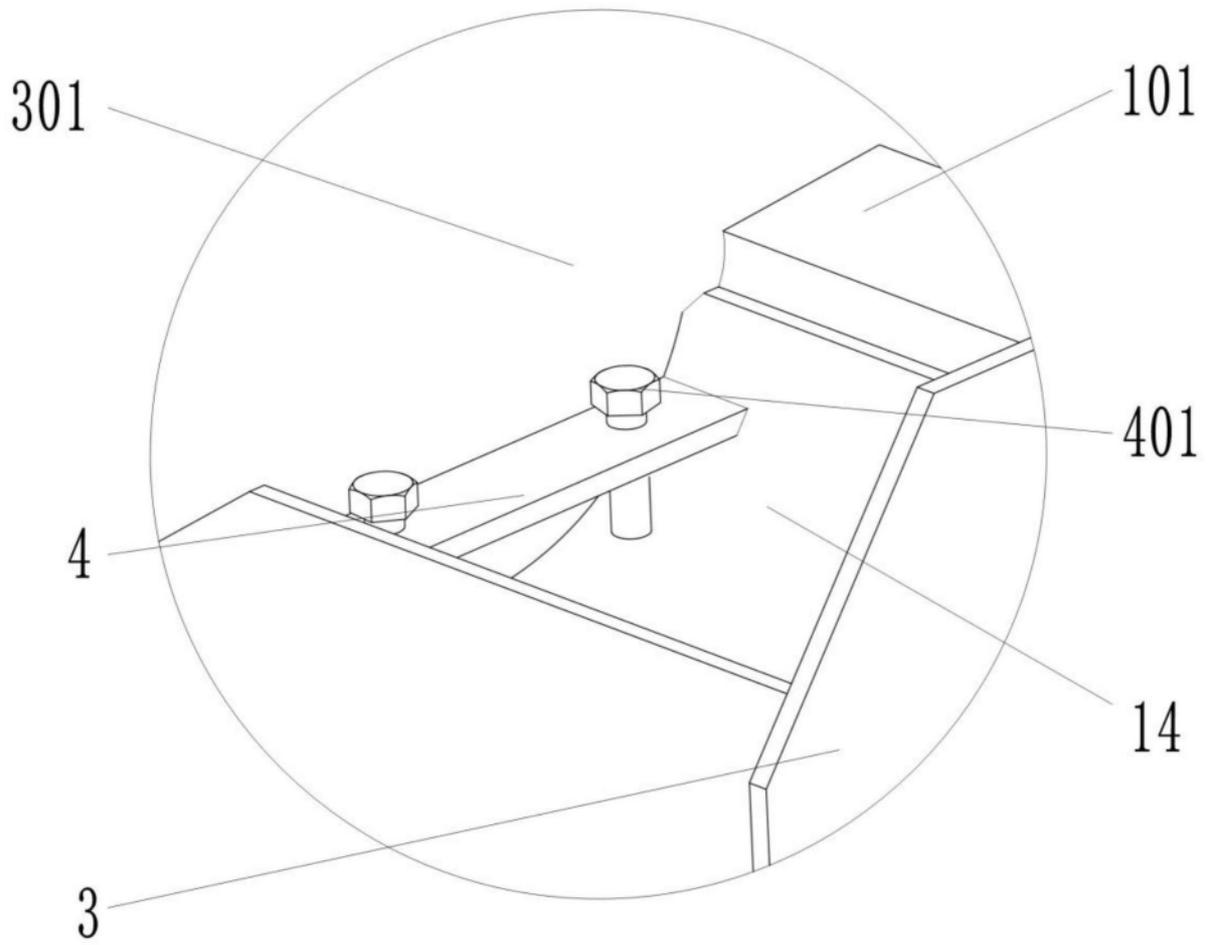


图3

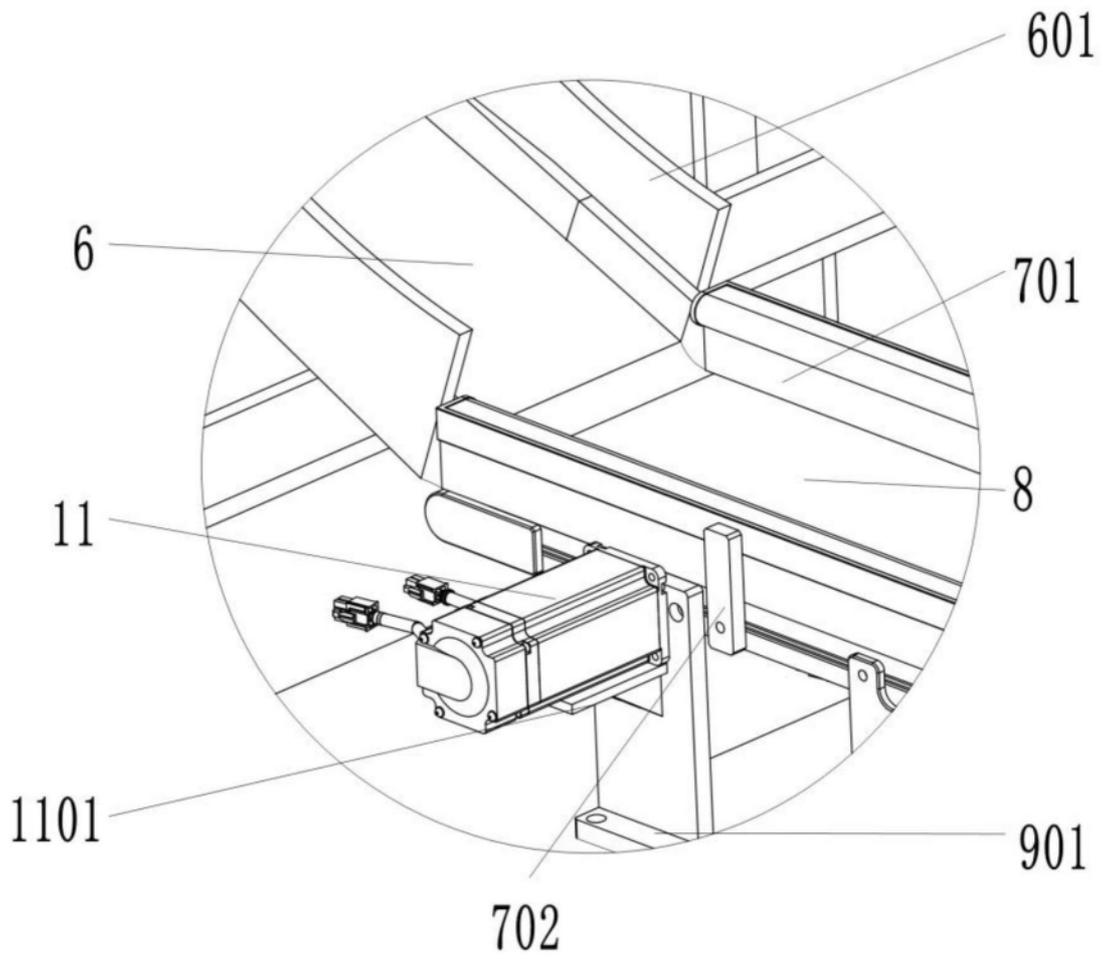


图4