



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110844860 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 202010034243.2

(22)申请日 2020.01.14

(71)申请人 烟台工程职业技术学院(烟台市技师学院)

地址 264006 山东省烟台市开发区珠江路92号

(72)发明人 赵梅 肖苏慧 马述臻 董延辉
于新伟 于明媛

(74)专利代理机构 济南智圆行方专利代理事务所(普通合伙企业) 37231

代理人 张玉琳

(51)Int.Cl.

B67B 7/14(2006.01)

B65G 65/23(2006.01)

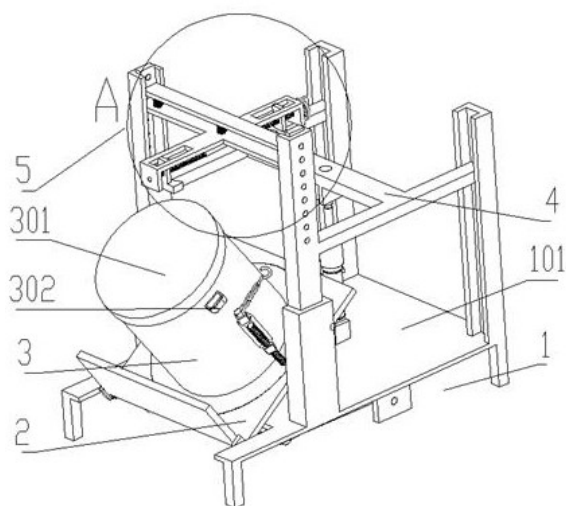
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种料桶密封盖开启装置

(57)摘要

本发明提供了一种料桶密封盖开启装置,属于开盖技术领域。其技术方案为:一种料桶密封盖开启装置,包括料桶,所述料桶上部两侧对称设置有把手,所述料桶的密封盖通过螺纹连接,其特征在于,包括机架,所述机架包括底板,所述底板上转动设置有底座,所述底座上方两侧对称设置有螺杆,所述螺杆上通过螺纹连接设置有连接件,所述连接件的上端铰接设置有铁链,所述铁链的另一端固定设置有挂钩,所述挂钩挂在所述把手上通过所述连接件拉紧,所述机架上且位于所述料桶的上方设置有所述密封盖的夹持机构。本发明的有益效果为:方便对两侧设置有把手且密封盖通过螺纹连接的料桶进行密封盖开启的装置。



1. 一种料桶密封盖开启装置,包括料桶和机架,所述料桶上部两侧对称设置有把手,所述料桶与密封盖通过螺纹连接,其特征在于,所述机架包括底板,所述底板上转动设置有底座,所述底座上方两侧对称设置有螺杆,所述螺杆上通过螺纹连接设置有连接件,所述连接件的上端铰接设置有铁链,所述铁链的另一端固定设置有挂钩,所述挂钩挂在所述把手上通过所述连接件拉紧,所述机架上且位于所述料桶的上方设置有所述密封盖的夹持机构;

所述底板上设置有小型圆形凹槽,所述小型圆形凹槽内转动设置有小型转盘,所述小型转盘的下方同心设置有转轴,所述转轴的下端穿过所述小型圆形凹槽与带有减速器的电机连接,所述小型转盘上设置有六棱孔;

所述底座上设置有大型圆形凹槽,所述大型圆形凹槽内转动设置有大型转盘,所述大型转盘的底部设置有与所述六棱孔配合的六棱柱,所述大型圆形凹槽上设置有允许所述六棱柱穿过的通孔,所述螺杆固定设置在所述大型转盘上;

所述夹持机构包括上板,所述上板的下方通过若干个弹簧固定设置有十字板,所述弹簧设置在所述十字板与所述上板平行的横板上,所述十字板与所述上板垂直的纵板两端下方固定设置有立板,两个所述立板之间通过转动连接设置有夹持螺杆,所述夹持螺杆为双向螺杆,所述夹持螺杆的两端均通过螺纹连接设置有夹持板,所述夹持板的内侧固定设置有V型的夹持部,所述纵板上设置有限位口,所述夹持板的上端设置在所述限位口内,所述上板与所述机架连接。

2. 根据权利要求1所述的料桶密封盖开启装置,其特征在于,所述底板上且位于所述底座的两侧固定设置有立柱,所述立柱的内侧开设有竖直方向的滑槽,所述滑槽内设置有升降机构;

所述升降机构包括升降架,所述升降架包括对称设置在所述滑槽内的滑杆,两个所述滑杆之间通过连接杆连接,所述连接杆位于所述滑槽的上方且位于所述底座的外侧,所述连接杆的下方设置有液压机构,所述液压机构的推杆铰接设置在所述连接杆的下方,所述液压机构的液压缸固定设置在所述底板上;

所述底座铰接设置在两个所述滑杆上;

所述底板下方设置有牵引机构,所述牵引机构包括转动设置在所述底板下方两侧的牵引轴,所述牵引轴上两端对称设置有卷绳器,所述底板的另一端靠近边缘处与所述卷绳器相对应的位置设置有导向滑轮,所述底板上且位于所述导向滑轮的外侧设置有临时吊孔,还包括缠绕在所述卷绳器上的钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定在所述卷绳器上,另一端绕过所述导向滑轮设置有吊钩;

所述底座的下方两侧对称设置有与所述吊钩配合的吊孔。

3. 根据权利要求2所述的料桶密封盖开启装置,其特征在于,所述底板上设置有允许所述底座倾斜的缺口。

4. 根据权利要求2所述的料桶密封盖开启装置,其特征在于,所述连接件包括带有内螺纹孔的连接块,所述连接块的上端固定设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定设置有带有圆孔的固定块,所述铁链通过圆杆转动设置在所述圆孔内。

5. 根据权利要求2所述的料桶密封盖开启装置,其特征在于,两个所述滑杆的上端固定设置有竖直杆,所述竖直杆的内侧均设置有导向槽,所述导向槽内设置有若干个调节孔,所述上板的两端设置在所述导向槽内,所述上板两端设置有与所述调节孔配合的连接孔,所

述上板通过螺栓设置在所述导向槽内。

6. 根据权利要求3所述的料桶密封盖开启装置, 其特征在于, 所述底座靠近所述缺口的一端两侧均设置有固定螺杆, 还包括挡板, 所述挡板的底部套接在所述固定螺杆上且通过螺母进行固定。

7. 根据权利要求2所述的料桶密封盖开启装置, 其特征在于, 所述连接杆的两端设置有加强杆, 所述底板上设置有所述加强杆可上下滑动的槽。

一种料桶密封盖开启装置

技术领域

[0001] 本发明涉及开盖技术领域,尤其涉及一种料桶密封盖开启装置。

背景技术

[0002] 在现代工业生产作业中,经常需要使用料桶作为储料容器。目前最常见的一种是桶体两侧均设置有把手以及密封盖通过螺纹进行连接的,并且为了保证运输过程具有良好的密封性,料桶的密封盖一般都拧得较紧。目前在进行拧盖操作时,均通过工人采用手工拧松的方式,而这种工业生产用的料桶体积较大,采用人工拧动费时费力。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明的目的在于提供一种料桶密封盖开启装置,目的在于方便对两侧设置有把手且密封盖通过螺纹连接的料桶进行密封盖开启的装置。

[0004] 本发明采用的技术方案是:一种料桶密封盖开启装置,包括料桶,所述料桶上部两侧对称设置有把手,所述料桶与密封盖通过螺纹连接,其改进之处在于,包括机架,所述机架包括底板,所述底板上转动设置有底座,所述底座上方两侧对称设置有螺杆,所述螺杆上通过螺纹连接设置有连接件,所述连接件的上端铰接设置有铁链,所述铁链的另一端固定设置有挂钩,所述挂钩挂在所述把手上通过所述连接件拉紧,所述机架上且位于所述料桶的上方设置有所述密封盖的夹持机构。

[0005] 进一步的,所述底板上设置有小型圆形凹槽,所述小型圆形凹槽内转动设置有小型转盘,所述小型转盘的下方同心设置有转轴,所述转轴的下端穿过所述小型圆形凹槽与带有减速器的电机连接,所述小型转盘上设置有六棱孔;

所述底座上设置有大型圆形凹槽,所述大型圆形凹槽内转动设置有大型转盘,所述大型转盘的底部设置有与所述六棱孔配合的六棱柱,所述大型圆形凹槽上设置有允许所述六棱柱穿过的通孔,所述螺杆固定设置在所述大型转盘上;

所述夹持机构包括上板,所述上板的下方通过若干个弹簧固定设置有十字板,所述弹簧设置在所述十字板与所述上板平行的横板上,所述十字板与所述上板垂直的纵板两端下方固定设置有立板,两个所述立板之间通过转动连接设置有夹持螺杆,所述夹持螺杆为双向螺杆,所述夹持螺杆的两端均通过螺纹连接设置有夹持板,所述夹持板的内侧固定设置有V型的夹持部,所述纵板上设置有限位口,所述夹持板的上端设置在所述限位口内,所述上板与所述机架连接。所述夹持螺杆设置有动力装置,所述动力装置可以使手动把手,也可以是电动机。

[0006]

进一步的,所述底板上且位于所述底座的两侧固定设置有立柱,所述立柱的内侧开设有竖直方向的滑槽,还包括设置在所述滑槽内的升降机构;

所述升降机构包括升降架,所述升降架包括对称设置在所述滑槽内的滑杆,两个所述滑杆之间通过连接杆连接,所述连接杆位于所述滑槽的上方且位于所述底座的外侧,所述

连接杆的下方设置有液压机构,所述液压机构的推杆铰接设置在所述连接杆的下方,所述液压机构的液压缸固定设置在所述底板上;

所述底座铰接设置在两个所述滑杆上;

还包括牵引机构,所述牵引机构包括转动设置在所述底板下方两侧的牵引轴,所述牵引轴上两端对称设置有卷绳器,所述底板的另一端靠近边缘处与所述卷绳器相对应的位置设置有导向滑轮,所述底板上且位于所述导向滑轮的外侧设置有临时吊孔,还包括缠绕在所述卷绳器上的钢丝绳,所述钢丝绳的一端固定在所述卷绳器上,另一端绕过所述导向滑轮设置有吊钩;

所述底座的下方两侧对称设置有与所述吊钩配合的吊孔。

[0007] 进一步的,所述底板上设置有允许所述底座倾斜的缺口。

[0008] 进一步的,所述连接件包括带有内螺纹孔的连接块,所述连接块的上端固定设置有支撑杆,所述支撑杆的顶端固定设置有带有圆孔的固定块,所述铁链通过圆杆转动设置在所述圆孔内。所述支撑杆方便适应不同料桶上的把手。

[0009] 进一步的,两个所述滑杆的上端固定设置有竖直杆,所述竖直杆的内侧均设置有导向槽,所述导向槽内设置有若干个调节孔,所述上板的两端设置在所述导向槽内,所述上板两端设置有与所述调节孔配合的连接孔,所述上板通过螺栓设置在所述导向槽内。

[0010] 进一步的,所述底座靠近所述缺口的一端两侧均设置有固定螺杆,还包括挡板,所述挡板的底部套接在所述固定螺杆上且通过螺母进行固定。

[0011] 进一步的,所述连接杆的两端设置有加强杆,所述底板上设置有所述加强杆可上下滑动的槽。

[0012] 进一步的,所述机架上需要设置与所述料桶匹配的配重,为了方便移动,可在所述机架的下方设置多个移动轮。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:方便对两侧设置有把手且密封盖通过螺纹连接的料桶进行密封盖开启,并且在开启之前还能先对料桶内的混合料进行预先混合避免了物质的沉淀影响了后期的使用,并且还能在开启密封盖之后将料桶内的料直接倒置设备内,省时省力,安全系数高还避免了对人身造成伤害。

附图说明

[0014] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0015] 图2为图1中A处的局部放大图。

[0016] 图3为与图1角度不同的整体结构示意图。

[0017] 图4为图3中B处的局部放大图。

[0018] 图5为与图1、图3角度不同的整体结构示意图。

[0019] 图6为机架相关件的结构示意图。

[0020] 图7为底板相关件的结构示意图。

[0021] 图8为小型转盘的结构示意图。

[0022] 图9为底座的结构示意图。

[0023] 图10为底座处于水平状态下的结构示意图。

[0024] 其中,附图标记为:1、机架;2、底座;3、料桶;4、升降机构;5、夹持机构;6、牵引机

构;101、底板;102、小型圆形凹槽;103、立柱;104、滑槽;105、缺口;106、槽;107、小型转盘;108、六棱孔;109、转轴;110、电机;202、大型转盘;203、螺杆;204、连接块;205、支撑杆;206、固定块;207、圆杆;208、铁链;209、挂钩;210、挡板;211、固定螺杆;212、螺母;213、铰接轴;215、六棱柱;216、大型圆形凹槽;301、密封盖;302、把手;401、滑杆;402、连接杆;403、液压缸;404、推杆;405、加强杆;406、竖直杆;407、导向槽;409、调节孔;501、上板;502、弹簧;503、横板;504、纵板;505、夹持螺杆;506、夹持板;507、夹持部;508、限位口;509、转动把手;601、牵引轴;602、卷绳器;603、导向滑轮;604、钢丝绳;605、吊钩;606、吊孔;607、临时吊孔。

具体实施方式

[0025] 为能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,对本方案进行阐述。

[0026] 参见图1-图10,一种料桶密封盖开启装置,包括料桶3,料桶3上部两侧对称设置有把手302,料桶3与密封盖301通过螺纹连接,其中,包括机架1,机架1包括底板101,底板101上转动设置有底座2,底座2上方两侧对称设置有螺杆203,螺杆203上通过螺纹连接设置有连接件,连接件的上端铰接设置有铁链208,铁链208的另一端固定设置有挂钩209,挂钩209挂在把手302上通过连接件拉紧,机架1上且位于料桶3的上方设置有密封盖301的夹持机构5。

[0027] 底板101上设置有小型圆形凹槽102,小型圆形凹槽102内转动设置有小型转盘107,小型转盘107的下方同心设置有转轴109,转轴109的下端穿过小型圆形凹槽102与带有减速器的电机110连接,小型转盘107上设置有六棱孔108;

底座2上设置有大型圆形凹槽216,大型圆形凹槽216内转动设置有大型转盘202,大型转盘202的底部设置有与六棱孔108配合的六棱柱215,大型圆形凹槽216上设置有允许六棱柱215穿过的通孔214,螺杆203固定设置在大型转盘202上;

夹持机构5包括上板501,上板501的下方通过若干个弹簧502固定设置有十字板,弹簧502设置在十字板与上板501平行的横板503上,十字板与上板501垂直的纵板504两端下方固定设置有立板,两个立板之间通过转动连接设置有夹持螺杆505,夹持螺杆505为双向螺杆,夹持螺杆505的两端均通过螺纹连接设置有夹持板506,夹持板506的内侧固定设置有V型的夹持部507,纵板504上设置有限位口508,夹持板506的上端设置在限位口508内,上板501与机架1连接。夹持螺杆505设置有动力装置,动力装置可以使手动把手509,也可以是电动机,可以带动夹持部相向运动。

[0028] 由于料桶3内的原料以液体混合物为主,这样就会造成,固体物质的沉淀,导致后期倾倒时,均被留在桶底,影响原料后期的使用效果,因此在使用时,可以将料桶3移到底座2上的大型转盘202上,通过调节连接件上挂钩209的位置,将挂钩209挂在料桶3的把手302上,在通过回调连接件将铁链208拉紧,使料桶3固定在底座2上,启动电动机带动小型转盘107转动,通过六棱柱215的限位进而带动大型转盘202转动进而带动料桶3转动,使料桶3内的料实现预先混合的作用,避免沉淀,停止转动后,再拉动十字板,拉伸弹簧502,进而转动夹持螺杆505,使两个V型的夹持部507对密封盖301的侧面进行加紧,重新启动电动机,在转动的同时,弹簧502一点点复位直到密封盖301脱离料桶3。

[0029] 目前,在需要将料桶3内的原料倒置装备内时,需要两个人将料桶3抬起,这种方式不仅浪费人力还存在安全隐患,并且对操作者来说,也是容易导致职业病,影响腰椎的健

康。因此设置以下结构：在底板101上且位于底座2的两侧固定设置有立柱103，立柱103的内侧开设有竖直方向的滑槽104，还包括设置在滑槽104内的升降机构4；

升降机构4包括升降架，升降架包括对称设置在滑槽内的滑杆401，两个滑杆401之间通过连接杆402连接，连接杆402位于滑槽104的上方且位于底座2的外侧，连接杆402的下方设置有液压机构，液压机构的推杆404铰接设置在连接杆402的下方，液压机构的液压缸403固定设置在底板101上；

底座2通过两侧设置的铰接轴213铰接设置在两个滑杆401上；

还包括牵引机构6，牵引机构6包括转动设置在底板101下方两侧的牵引轴601，牵引轴601上两端对称设置有卷绳器602，底板101的另一端靠近边缘处与卷绳器602相对应的位置设置有导向滑轮603，底板101上且位于导向滑轮603的外侧设置有临时吊孔607，还包括缠绕在卷绳器602上的钢丝绳604，钢丝绳604的一端固定在卷绳器602上，另一端绕过导向滑轮603设置有吊钩605；

底座2的下方两侧对称设置有与吊钩605配合的吊孔606。临时吊孔607用来临时固定吊钩605。

[0030] 由于在进行起密封盖的时候，底座2是通过六棱柱215插接在六棱孔108内的，因此设置升降机构4，先将底座2抬起脱离六棱孔108，另外还可以根据要倒入设备的高度，调节料桶3的高度。

[0031] 底板101上设置有允许底座2倾斜的缺口105。这样方便底座2在钢丝绳604的拉动下，往下倾斜，进而带动料桶3倾斜，方便原料的倾倒。

[0032] 连接件包括带有内螺纹孔的连接块204，连接块204的上端固定设置有支撑杆205，支撑杆205的顶端固定设置有带有圆孔的固定块206，铁链208通过圆杆207转动设置在圆孔内。支撑杆方便适应不同料桶3上的把手302。

[0033] 两个滑杆401的上端固定设置有竖直杆406，竖直杆406的内侧均设置有导向槽407，导向槽407内设置有若干个调节孔409，上板501的两端设置在导向槽407内，上板501两端设置有与调节孔409配合的连接孔，上板501通过螺栓设置在导向槽407内。这样可以调节夹持机构5的位置，适应不同高度的料桶3。

[0034] 底座2靠近缺口105的一端两侧均设置有固定螺杆211，还包括挡板210，挡板210的底部套接在固定螺杆211上且通过螺母212进行固定。这样设置避免当铁链208未将料桶3拉紧，使底座2在倾斜的过程中，造成料桶3的底部脱离底座2。另外，挡板210还可以转动，当与地面接触时，可以方便将料桶3移至底座2上。挡板210的高度尽量不要影响料桶3倾倒时的位置。

[0035] 连接杆402的两端设置有加强杆405，底板101上设置有加强杆405可上下滑动的槽106。保证装置在移动过程中的稳定性。

[0036] 机架1上需要设置与料桶3匹配的配重，为了方便移动，可在机架1的下方设置多个移动轮。

[0037] 使用方式：将挡板210放下搭在地面上，将料桶3放置在大型转盘202上，将装置推至需要原料的设备旁，通过调节挂钩209的位置，将挂钩209挂在料桶3的把手302上，通过转动连接块204将铁链208拉紧，使料桶3固定在大型转盘202上，启动电动机110带动小型转盘107转动，通过六棱柱215的限位进而带动大型转盘202转动进而带动料桶3转动，使料桶3内

的料实现预先混合,避免沉淀,停止转动后,再拉动十字板,拉伸弹簧502,进而转动夹持螺杆505,使两个V型的夹持部507对密封盖301的侧面进行加紧,重新启动电动机110,在转动的同时,弹簧502一点点复位直到密封盖301脱离料桶3。启动液压缸403,将底座2升起到达合适的位置时,将吊钩605挂在吊孔606上,将启动卷绳器602,由于一开始料桶3较慢,卷绳器602要慢慢转动,转动的同时钢丝绳604拉动底座2慢慢倾斜,料桶3也随着倾斜,当料桶3的上部紧贴设备上时,可以加快卷绳器602的速度,进行倒料,如果料桶很满,最好人工先舀出部分,避免出现原料洒落的情况。

[0038] 本发明未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现,在此不再赘述,当然,上述说明并非是对本发明的限制,本发明也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本发明的保护范围。

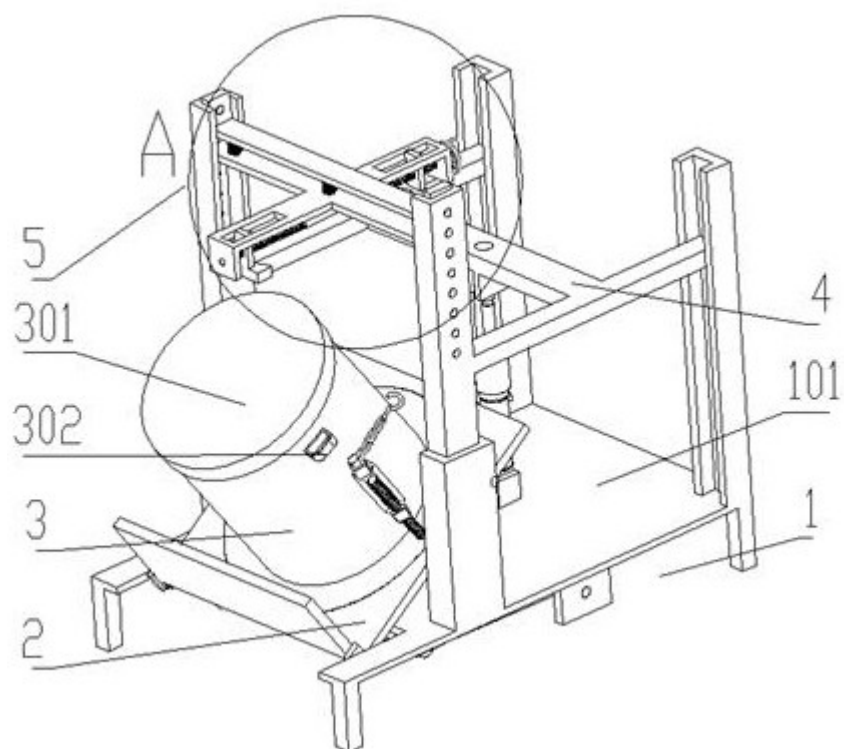


图1

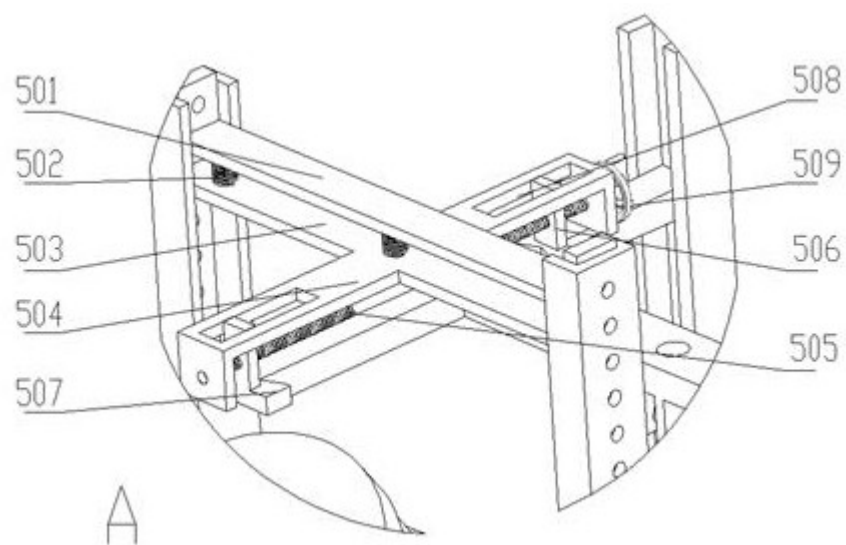


图2

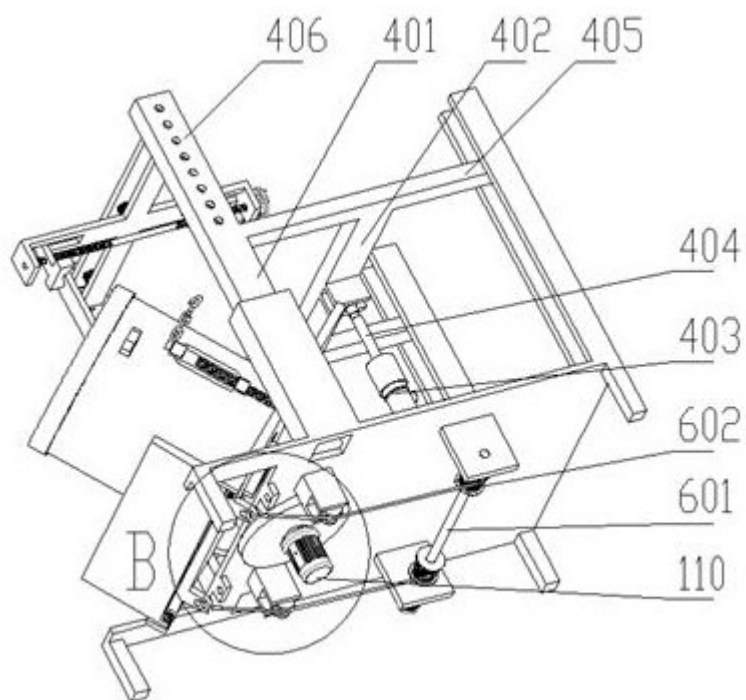


图3

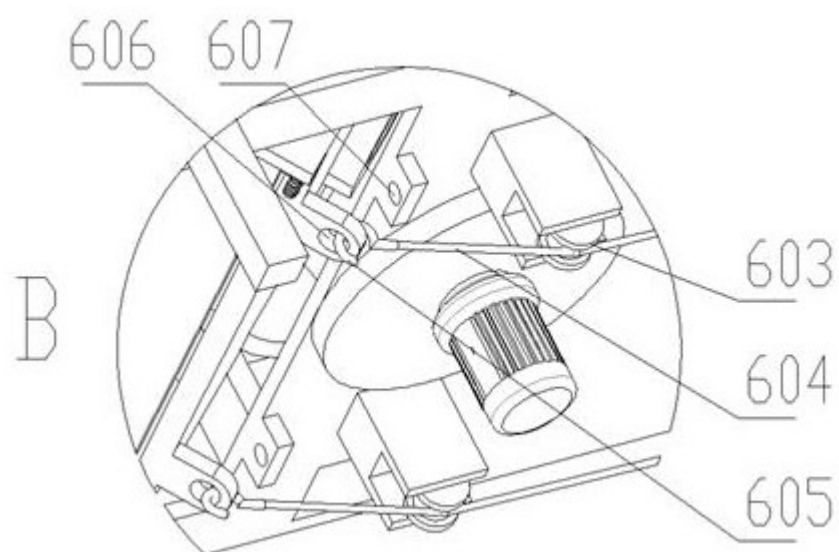


图4

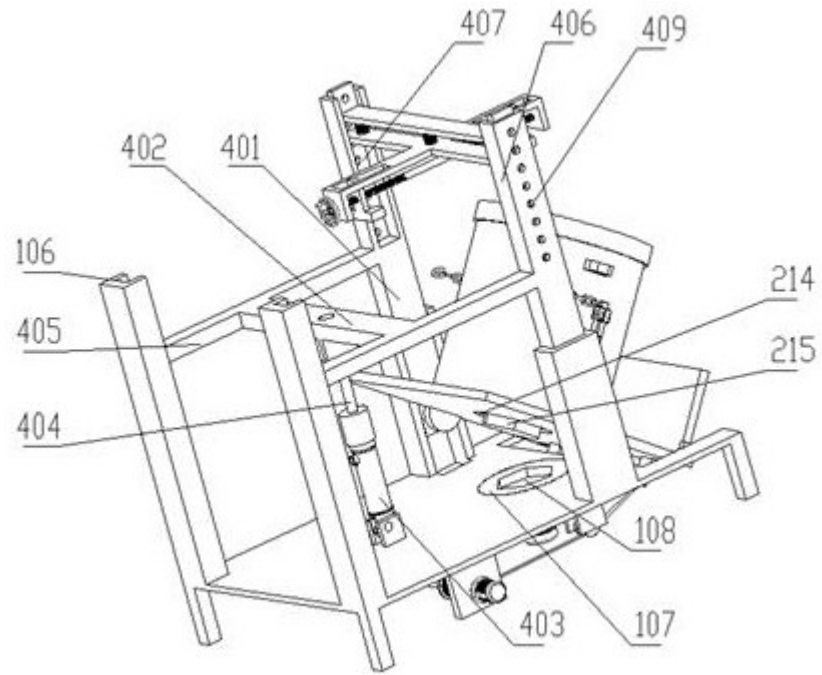


图5

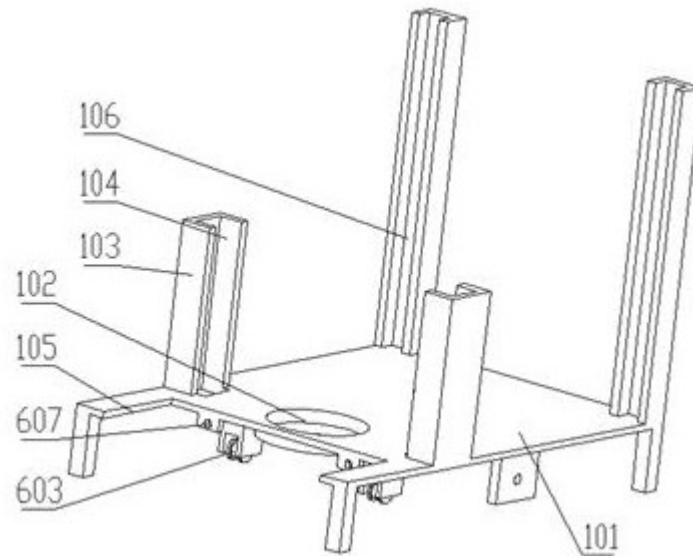


图6

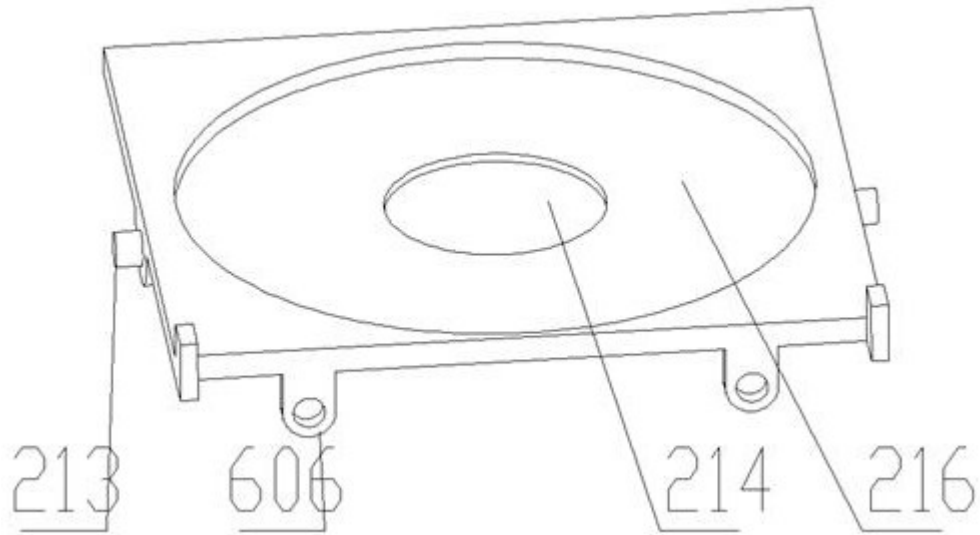


图7

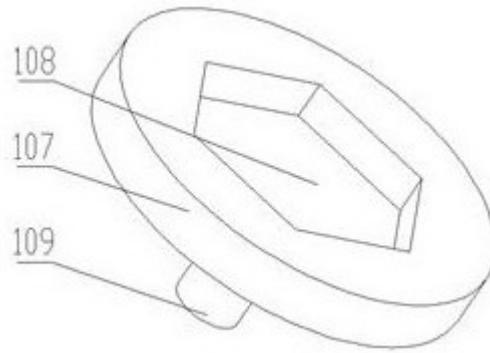


图8

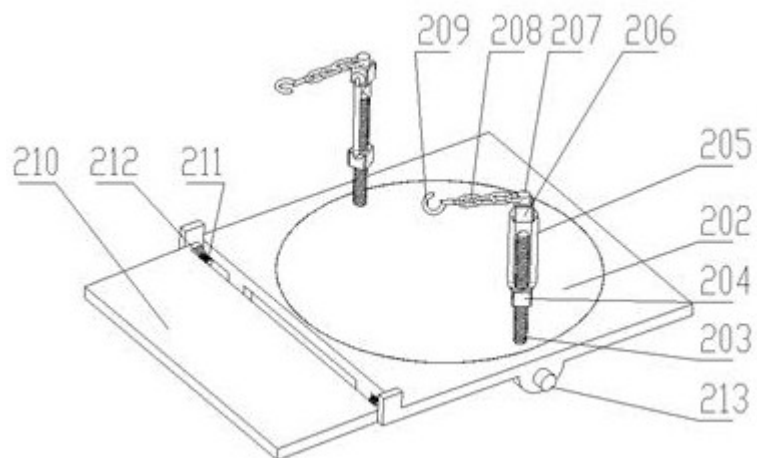


图9

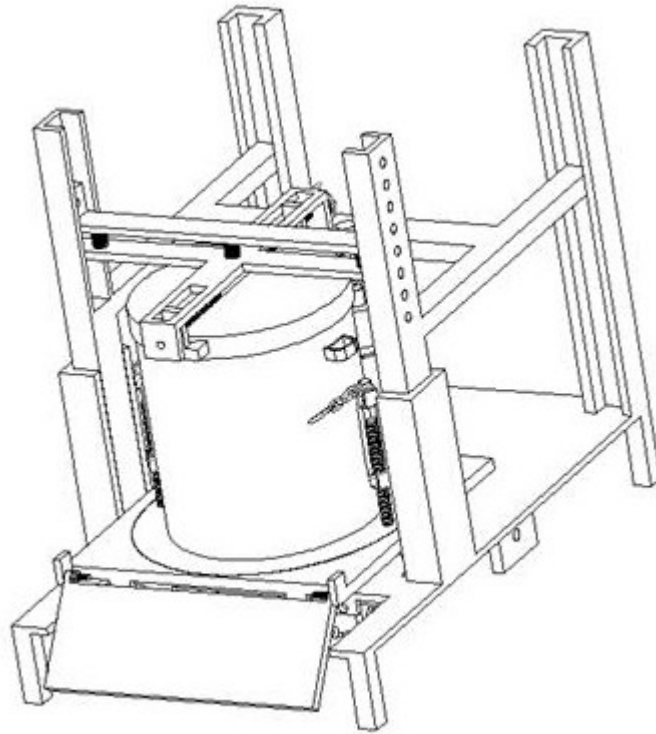


图10