(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116873446 A
(43)申请公布日 2023.10.13

(21)申请号 202310770939.5

(22)申请日 2023.06.28

(71)申请人 张家港宏昌钢板有限公司
地址 215625 江苏省苏州市张家港市锦丰镇沙钢科技大楼
申请人 江苏沙钢集团有限公司

(72)发明人 时加美 林发坤 朱波

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 张荣

(51)Int.Cl.
B65G 1/10(2006.01)
B65G 1/14(2006.01)

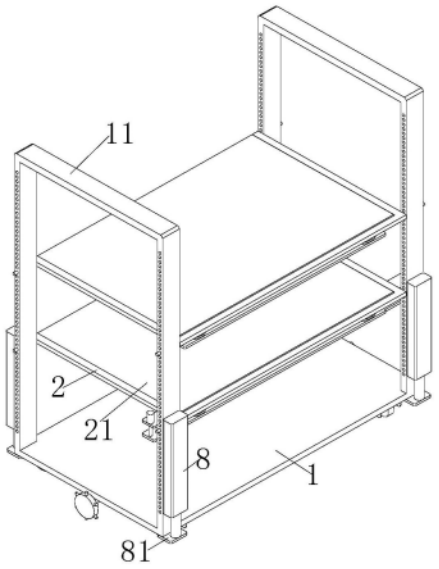
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种移动货架

(57)摘要

本发明涉及货架技术领域;本发明一种移动货架包括底板,所述底板的顶面安装有一对基于底板中心对称的固定架,所述固定架用于对放置在底板顶面备件的限制,所述底板的底面安装有两组万向轮,两组万向轮基于底板中心对称;所述底板与固定架及万向轮共同组成货架主体;本发明所述的一种移动货架,通过在底板底面设置万向轮,工作人员通过固定架拉动底板移动,底板底面的万向轮在仓库地面移动,货架可被移动到需要的位置,整个过程不需要对备件进行多次转移,只需移动货架即可,相比于通过小推车转移备件,可减轻工作强度且提高工作效率;整个过程不需要对备件进行多次转移,只需移动货架即可。



CN 116873446 A

1.一种移动货架,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)的顶面安装有一对基于底板(1)中心对称的固定架(11),所述固定架(11)用于对放置在底板(1)顶面备件的限制,所述底板(1)的底面安装有两组万向轮(12),两组万向轮(12)基于底板(1)中心对称;所述底板(1)与固定架(11)及万向轮(12)共同组成货架主体。

2.根据权利要求1所述的一种移动货架,其特征在于:两个所述固定架(11)相对的一侧安装有多个承接框(2),所述承接框(2)的底面与底板(1)的顶面平行,所述承接框(2)用于放置隔板(21),所述承接框(2)与所述隔板(21)的接触面上且靠近承接框(2)拐角处开设有插接槽(23),所述隔板(21)侧面固定连接有与插接槽(23)匹配的支撑轴(24),所述支撑轴(24)用于插入插接槽(23)内实现隔板(21)与承接框(2)连接,所述隔板(21)安装后与所述底板(1)平行,所述隔板(21)的底面且靠近承接框(2)端部的位置开设有缺口,所述承接框(2)远离插接槽(23)的一侧固定连接有与缺口匹配的挡块(22),所述挡块(22)能够卡入缺口以支撑隔板(21),且挡块(22)的底面与所述承接框(2)及隔板(21)的底面等高。

3.根据权利要求2所述的一种移动货架,其特征在于:每个所述承接框(2)面向所述固定架(11)的一侧开设有一对定位槽(3),所述固定架(11)侧面与定位槽(3)开设有与定位槽(3)匹配的定位孔(32),所述定位孔(32)在固定架(11)的竖直方向均匀分布有多个,与所述定位槽(3)等高的定位孔(32)内插接有定位柱(31),所述定位柱(31)端部插入到定位槽(3)内。

4.根据权利要求2所述的一种移动货架,其特征在于:所述隔板(21)的下方设置有压片(4),所述压片(4)的顶面与隔板(21)的底面安装有多个压缩弹簧(41),所述压片(4)与隔板(21)之间平行。

5.根据权利要求4所述的一种移动货架,其特征在于:所述承接框(2)的侧面固定连接有第一连接板(5),所述压片(4)的侧面固定连接有第二连接板(51),所述第二连接板(51)位于所述第一连接板(5)的正下方且与第一连接板(5)平行;所述第一连接板(5)的顶面安装有第一伸缩杆(52),所述第一伸缩杆(52)的输出端贯通第一连接板(5)且底端固定连接在所述第二连接板(51)的顶面。

6.根据权利要求1所述的一种移动货架,其特征在于:所述底板(1)的底面垂直安装有安装板(6),所述安装板(6)的表面安装有辅助电机(61),所述辅助电机(61)的输出端穿过安装板(6)且与底板(1)底面平行,所述辅助电机(61)输出端的端部固定连接有连接轴(62),所述连接轴(62)远离辅助电机(61)的一端固定连接有驱动轮(63),货架移动时,驱动轮(63)的环形周面与仓库地面存在挤压力。

7.根据权利要求6所述的一种移动货架,其特征在于:所述驱动轮(63)的环形周面均匀开设有多个承接槽(7),所述承接槽(7)的内部插接有驱动杆(72),所述驱动杆(72)与承接槽(7)之间连接有拉伸弹簧(71)。

8.根据权利要求7所述的一种移动货架,其特征在于:所述驱动杆(72)位于承接槽(7)外的端部固定连接有橡胶块(73)。

9.根据权利要求1所述的一种移动货架,其特征在于:一个所述固定架(11)的侧面安装有一对第二伸缩杆(8),所述第二伸缩杆(8)的输出端指向正下方。

10.根据权利要求9所述的一种移动货架,其特征在于:所述第二伸缩杆(8)输出端的底端固定连接有橡胶板(81)。

一种移动货架

技术领域

[0001] 本发明涉及货架技术领域，尤其是指一种移动货架。

背景技术

[0002] 货架泛指存放货物的架子，是用于存放成件物品的保管设备；同时也可以是指商店营业厅中展示和放置拟销商品的橱、架、柜、箱等各种陈列形现器具，在工业生产中，仓库内需要使用货架对工业生产中需要的备件预存放，在使用时拿取即可。

[0003] 在备件入库时，运输到仓库内被登记后的备件需要先转移到小推车上，之后小推车将备件运输到仓库内货架所在位置，之后再将小推车上的备件转移到货架上，在备件出库时，同样需要现将备件转移到小推车上，再将小推车推至指定地点登记出库，整个过程需要工作人员对备件进行多次的转移，工作强度较大且工作效率较低。

发明内容

[0004] 为此，本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术中。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明提供了一种移动货架，包括底板，所述底板的顶面安装有一对基于底板中心对称的固定架，所述固定架用于对放置在底板顶面备件的限制，所述底板的底面安装有两组万向轮，两组万向轮基于底板中心对称；所述底板与固定架及万向轮共同组成货架主体；本发明实施例在使用过程中，在备件入库时，备件先在仓库的指定地点登记，工作人员通过固定架对底板拉动，底板底面的万向轮在仓库地面移动，在固定架与底板被带动移动到登记备件的地点时，工作人员将登记后的备件转移到底板上，通过固定架限制备件在底板上的位置，在将备件全部转移到货架上后，工作人员在通过固定架拉动底板移动，底板底面的万向轮在仓库地面移动，在货架移动到原先所在位置后停止，同样在备件出库时，工作人员先将货架移动到登记备件的地点，之后将备件取下转移，最后再移动货架恢复货架原先的位置；整个过程不需要对备件进行多次转移，只需移动货架即可。

[0006] 在本发明的一个实施例中，两个所述固定架相对的一侧安装有多个承接框，所述承接框的底面与底板的顶面平行，所述承接框用于放置隔板，所述承接框与所述隔板的接触面上且靠近承接框拐角处开设有插接槽，所述隔板侧面固定连接有与插接槽匹配的支撑轴，所述支撑轴用于插入插接槽内实现隔板与承接框连接，所述隔板安装后与所述底板平行，所述隔板的底面且靠近承接框端部的位置开设有缺口，所述承接框远离插接槽的一侧固定连接有与缺口匹配的挡块，所述挡块能够卡入缺口以支撑隔板，且挡块的底面与所述承接框及隔板的底面等高；在将备件转移到底板上时，通过在固定架不同高度设置承接框，承接框内设置隔板，在转移备件到货架上时，备件可分层堆放在隔板上，减小备件在货架上的堆放高度，减小移动货架时备件出现的晃动情况，提高移动货架过程中货架上备件的稳定性；隔板一端通过支撑轴插入到插接槽内的方式支撑，另一端的缺口被挡块支撑，在将备件从货架上取下时，通过抬起隔板被挡块支撑的一端将隔板围绕支撑轴转动，支撑轴在插接槽内转动，隔板被掀起，之后再转移隔板下方的备件，避免影响转移。

[0007] 在本发明的一个实施例中，每个所述承接框面向所述固定架的一侧开设有一对定位槽，所述固定架侧面与定位槽开设有与定位槽匹配的定位孔，所述定位孔在固定架的竖直方向均匀分布有多个，与所述定位槽等高的定位孔内插接有定位柱，所述定位柱端部插入到定位槽内；对于不同尺寸备件在转移到货架上时，备件可进行堆放，不同尺寸备件堆放后最上方高度存在差异，因此可先将定位柱抽出定位孔，之后调整承接框的高度，使得承接框带动隔板底面位于备件最上方高度的上方位置，且保持需要的距离。

[0008] 在本发明的一个实施例中，所述隔板的下方设置有压片，所述压片的顶面与隔板的底面安装有多个压缩弹簧，所述压片与隔板之间平行；在转移堆放备件到货架上时，可先将隔板掀起，避免隔板影响备件的转移过程，在备件转移堆放到需要数量时，将隔板恢复水平，在这个过程中，隔板底面通过压缩弹簧连接的压片对备件最上方处进行挤压，压缩弹簧收缩，隔板上通过另一层备件覆压，压片挤压备件可以提高移动货架过程中货架上备件的稳定性。

[0009] 在本发明的一个实施例中，所述承接框的侧面固定连接有第一连接板，所述压片的侧面固定连接有第二连接板，所述第二连接板位于所述第一连接板的正下方且与第一连接板平行；所述第一连接板的顶面安装有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的输出端贯通第一连接板且底端固定连接在所述第二连接板的顶面；在需要将隔板下方的备件取出时，通过减小第一伸缩杆的输出量，第一伸缩杆输出端抵压第二连接板顶面，第一伸缩杆的输出量减小时，第二连接板被带动向上移动，第二连接板带动压片同步向上移动，使得压片进一步挤压压缩弹簧，解除压片对堆放的备件的挤压，避免取出隔板下方备件时受到压片阻碍。

[0010] 在本发明的一个实施例中，所述底板的底面垂直安装有安装板，所述安装板的表面安装有辅助电机，所述辅助电机的输出端穿过安装板且与底板底面平行，所述辅助电机输出端的端部固定连接有连接轴，所述连接轴远离辅助电机的一端固定连接有驱动轮，货架移动时，驱动轮的环形周面与仓库地面存在挤压力；在仓库的地面存在倾斜时，工作人员推动货架移动越过倾斜区域需要的推力较大，此时可启动辅助电机，辅助电机通过支撑轴带动驱动轮转动，而货架移动时，驱动轮的环形周面与仓库地面存在挤压力，故环形周面为非光滑面的驱动轮转动时与仓库的地面存在摩擦力，进而存在摩擦力，驱动轮的转动为货架的移动提高驱动力，辅助工作人员移动货架的过程。

[0011] 在本发明的一个实施例中，所述驱动轮的环形周面均匀开设有多个承接槽，所述承接槽的内部插接有驱动杆，所述驱动杆与承接槽之间连接有拉伸弹簧；在驱动轮转动时，承接槽内部的驱动杆同步转动，驱动杆端部会与仓库的地面接触，驱动杆位于承接槽外的端部设置为尖端(图中未示意出)，随着驱动轮的转动，驱动杆端部的尖端可插入到仓库地面内。

[0012] 在本发明的一个实施例中，所述驱动杆位于承接槽外的端部固定连接有橡胶块；对于仓库地面较为光滑的情况，例如仓库地面通过瓷砖铺设，通过在驱动杆位于承接槽外的一端安装橡胶块，橡胶块可进一步提高驱动轮转动时与光滑地面的摩擦力。

[0013] 在本发明的一个实施例中，一个所述固定架的侧面安装有一对第二伸缩杆，所述第二伸缩杆的输出端指向正下方；在将备件转移到货架上时，启动第二伸缩杆，第二伸缩杆输出端端部与仓库地面接触并产生挤压，固定架侧面的多个第二伸缩杆输出端端部抵压在地面，输出端与地面之间存在摩擦力，摩擦力会限制货架的位置，使得备件转移到货架上的

过程中货架保持稳定。

[0014] 在本发明的一个实施例中，所述第二伸缩杆输出端的底端固定连接有橡胶板；橡胶板增大第二伸缩杆输出端的底端与仓库地面的接触面积，减小第二伸缩杆输出端的底端抵压地面出现滑动的概率出现。

[0015] 本发明的上述技术方案相比现有技术具有以下优点：

[0016] 1、本发明所述的一种移动货架，通过在底板底面设置万向轮，工作人员通过固定架拉动底板移动，底板底面的万向轮在仓库地面移动，货架可被移动到需要的位置，整个过程不需要对备件进行多次转移，只需移动货架即可，相比于通过小推车转移备件，可减轻工作强度且提高工作效率。

[0017] 2、本发明所述的一种移动货架，通过在固定架不同高度设置承接框，隔板一端通过支撑轴插入到插接槽内的方式支撑，另一端的缺口被挡块支撑，在将备件从货架上取下时，通过抬起隔板被挡块支撑的一端将隔板围绕支撑轴转动，支撑轴在插接槽内转动，隔板被掀起，之后再转移隔板下方的备件，避免影响转移；需要指出的是，固定架上设置的隔板数量可根据需要设置。

附图说明

[0018] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解，下面根据本发明的具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明。

[0019] 图1是本发明立体示意图；

[0020] 图2是本发明底板下方结构示意图；

[0021] 图3是本发明图2中A部分放大示意图；

[0022] 图4是本发明承接框立体示意图；

[0023] 图5是本发明承接框上插接槽位置示意图；

[0024] 图6是本发明隔板立体示意图；

[0025] 图7是本发明图6中C部分放大示意图；

[0026] 图8是本发明承接框上定位槽位置示意图；

[0027] 图9是本发明图2中B部分放大示意图；

[0028] 图10是本发明驱动轮连接结构示意图；

[0029] 图11是本发明驱动轮部分剖视示意图；

[0030] 图12是本发明图11中D部分放大示意图。

[0031] 说明书附图标记说明：1、底板；11、固定架；12、万向轮；2、承接框；21、隔板；22、挡块；23、插接槽；24、支撑轴；3、定位槽；31、定位柱；32、定位孔；4、压片；41、压缩弹簧；5、第一连接板；51、第二连接板；52、第一伸缩杆；6、安装板；61、辅助电机；62、连接轴；63、驱动轮；7、承接槽；71、拉伸弹簧；72、驱动杆；73、橡胶块；8、第二伸缩杆；81、橡胶板。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0033] 参照图1至图2所示，本发明的一种移动货架，包括底板1，所述底板1的顶面安装有

一对基于底板1中心对称的固定架11，所述固定架11用于对放置在底板1顶面备件的限制，所述底板1的底面安装有两组万向轮12，两组万向轮12基于底板1中心对称；所述底板1与固定架11及万向轮12共同组成货架主体；在备件入库时，运输到仓库内被登记后的备件需要先转移到小推车上，之后小推车将备件运输到仓库内货架所在位置，之后再将小推车上的备件转移到货架上，在备件出库时，同样需要现将备件转移到小推车上，再将小推车推至指定地点登记出库，整个过程需要工作人员对备件进行多次的转移，工作强度较大且工作效率较低；

[0034] 本发明实施例在使用过程中，在备件入库时，备件先在仓库的指定地点登记，工作人员通过固定架11对底板1拉动，底板1底面的万向轮12在仓库地面移动，在固定架11与底板1被带动移动到登记备件的地点时，工作人员将登记后的备件转移到底板1上，通过固定架11限制备件在底板1上的位置，在将备件全部转移到货架上后，工作人员在通过固定架11拉动底板1移动，底板1底面的万向轮12在仓库地面移动，在货架移动到原先所在位置后停止，同样在备件出库时，工作人员先将货架移动到登记备件的地点，之后将备件取下转移，最后再移动货架恢复货架原先的位置；整个过程不需要对备件进行多次转移，只需移动货架即可，相比于通过小推车转移备件，可减轻工作强度且提高工作效率。

[0035] 参照图1至图7所示，两个所述固定架11相对的一侧安装有多个承接框2，所述承接框2的底面与底板1的顶面平行，所述承接框2用于放置隔板21，所述承接框2与所述隔板21的接触面上且靠近承接框2拐角处开设有插接槽23，所述隔板21侧面固定连接有与插接槽23匹配的支撑轴24，支撑轴24用于插入插接槽23内实现隔板21与承接框2连接，所述隔板21安装后与所述底板1平行，所述隔板21的底面且靠近承接框2端部的位置开设有缺口，承接框2远离插接槽23的一侧固定连接有与缺口匹配的挡块22，挡块22能够卡入缺口以支撑隔板21，且挡块22的底面与所述承接框2及隔板21的底面等高；

[0036] 在将备件转移到底板1上时，通过在固定架11不同高度设置承接框2，承接框2内设置隔板21，在转移备件到货架上时，备件可分层堆放在隔板21上，减小备件在货架上的堆放高度，减小移动货架时备件出现的晃动情况，提高移动货架过程中货架上备件的稳定性；隔板21一端通过支撑轴24插入到插接槽23内的方式支撑，另一端的缺口被挡块22支撑，在将备件从货架上取下时，通过抬起隔板21被挡块22支撑的一端将隔板21围绕支撑轴24转动，支撑轴24在插接槽23内转动，隔板21被掀起，之后再转移隔板21下方的备件，避免影响转移；需要指出的是，固定架11上设置的隔板21数量可根据需要设置。

[0037] 参照图8至图9所示，每个所述承接框2面向所述固定架11的一侧开设有一对定位槽3，所述固定架11侧面开设有与定位槽3匹配的定位孔32，所述定位孔32在固定架11的竖直方向均匀分布有多个，与所述定位槽3等高的定位孔32内插接有定位柱31，所述定位柱31端部插入到定位槽3内；对于不同尺寸备件在转移到货架上时，备件可进行堆放，不同尺寸备件堆放后最上方高度存在差异，因此可先将定位柱31抽出定位孔32，之后调整承接框2的高度，使得承接框2带动隔板21底面位于备件最上方高度的上方位置，且保持需要的距离，提高隔板21使用时对备件尺寸的适用范围。

[0038] 参照图3所示，所述隔板21的下方设置有压片4，所述压片4的顶面与隔板21的底面安装有多个压缩弹簧41，所述压片4与隔板21之间平行；在转移堆放备件到货架上时，可先将隔板21掀起，避免隔板21影响备件的转移过程，在备件转移堆放到需要数量时，将隔板21

恢复水平，在这个过程中，隔板21底面通过压缩弹簧41连接的压片4对备件最上方处进行挤压，压缩弹簧41收缩，隔板21上通过另一层备件覆压，压片4挤压备件可以提高移动货架过程中货架上备件的稳定性；需要指出的是，隔板21通过实心的不锈钢金属制备，具有较高的质量，因此最上方隔板21可通过自身重力为压片4提供对备件的挤压力。

[0039] 参照图9所示，所述承接框2的侧面固定连接有第一连接板5，所述压片4的侧面固定连接有第二连接板51，所述第二连接板51位于所述第一连接板5的正下方且与第一连接板5平行；所述第一连接板5的顶面安装有第一伸缩杆52，所述第一伸缩杆52的输出端贯通第一连接板5且底端固定连接在所述第二连接板51的顶面；在需要将隔板21下方的备件取出时，通过减小第一伸缩杆52的输出量，第一伸缩杆52输出端抵压第二连接板51顶面，第一伸缩杆52的输出量减小时，第二连接板51被带动向上移动，第二连接板51带动压片4同步向上移动，使得压片4进一步挤压压缩弹簧41，解除压片4对堆放的备件的挤压，避免取出隔板21下方备件时受到压片4阻碍；需要指出的是，在压片4挤压备件时，需要第一伸缩杆52同步减小输出量，避免阻碍压片4对压缩弹簧41的压缩过程。

[0040] 参照图2与图10所示，所述底板1的底面垂直安装有安装板6，所述安装板6的表面安装有辅助电机61，所述辅助电机61的输出端穿过安装板6且与底板1底面平行，所述辅助电机61输出端的端部固定连接有连接轴62，所述连接轴62远离辅助电机61的一端固定连接有驱动轮63，货架移动时，驱动轮63的环形周面与仓库地面存在挤压力；在仓库的地面存在倾斜时，工作人员推动货架移动越过倾斜区域需要的推力较大，此时可启动辅助电机61，辅助电机61通过连接轴62带动驱动轮63转动，而货架移动时，驱动轮63的环形周面与仓库地面存在挤压力，故环形周面为非光滑面的驱动轮63转动时与仓库的地面存在摩擦力，进而存在摩擦力，驱动轮63的转动为货架的移动提高驱动力，辅助工作人员移动货架的过程。

[0041] 参照图10至图12所示，所述驱动轮63的环形周面均匀开设有多个承接槽7，所述承接槽7的内部插接有驱动杆72，所述驱动杆72与承接槽7之间连接有拉伸弹簧71；在驱动轮63转动时，承接槽7内部的驱动杆72同步转动，驱动杆72端部会与仓库的地面接触，驱动杆72位于承接槽7外的端部设置为尖端图中未示意出，随着驱动轮63的转动，驱动杆72端部的尖端可插入到仓库地面内，提高驱动轮63的抓地力，提高驱动轮63驱动货架移动的效果。

[0042] 所述驱动杆72位于承接槽7外的端部固定连接有橡胶块73；对于仓库地面较为光滑的情况，例如仓库地面通过瓷砖铺设，通过在驱动杆72位于承接槽7外的一端安装橡胶块73，橡胶块73可进一步提高驱动轮63转动时与光滑地面的摩擦力，提高在光滑地面驱动轮63对货架的驱动效果。

[0043] 参照图1所示，一个所述固定架11的侧面安装有一对第二伸缩杆8，所述第二伸缩杆8的输出端指向正下方；在将备件转移到货架上时，启动第二伸缩杆8，第二伸缩杆8输出端端部与仓库地面接触并产生挤压，固定架11侧面的多个第二伸缩杆8输出端端部抵压在地面，输出端与地面之间存在摩擦力，摩擦力会限制货架的位置，使得备件转移到货架上的过程中货架保持稳定，有利于备件转移的过程。

[0044] 所述第二伸缩杆8输出端的底端固定连接有橡胶板81；橡胶板81增大第二伸缩杆8输出端的底端与仓库地面的接触面积，减小第二伸缩杆8输出端的底端抵压地面出现滑动的概率出现，进一步优化备件转移到货架过程的稳定性。

[0045] 本发明实施例在使用过程中，在备件入库时，备件先在仓库的指定地点登记，工作

人员通过固定架11对底板1拉动，底板1底面的万向轮12在仓库地面移动，在固定架11与底板1被带动移动到登记备件的地点时，工作人员将登记后的备件转移到底板1上，通过固定架11限制备件在底板1上的位置，在将备件全部转移到货架上后，工作人员在通过固定架11拉动底板1移动，底板1底面的万向轮12在仓库地面移动，在货架移动到原先所在位置后停止，同样在备件出库时，工作人员先将货架移动到登记备件的地点，之后将备件取下转移，最后再移动货架恢复货架原先的位置；整个过程不需要对备件进行多次转移，只需移动货架即可；其中在将备件转移到底板1上时，通过在固定架11不同高度设置承接框2，承接框2内设置隔板21，在转移备件到货架上时，备件可分层堆放在隔板21上，减小备件在货架上的堆放高度，减小移动货架时备件出现的晃动情况，提高移动货架过程中货架上备件的稳定性；隔板21一端通过支撑轴24插入到插接槽23内的方式支撑，另一端的缺口被挡块22支撑，在将备件从货架上取下时，通过抬起隔板21被挡块22支撑的一端将隔板21围绕支撑轴24转动，支撑轴24在插接槽23内转动，隔板21被掀起，之后再转移隔板21下方的备件，避免影响转移。

[0046] 其中对于不同尺寸备件在转移到货架上时，备件可进行堆放，不同尺寸备件堆放后最上方高度存在差异，因此可先将定位柱31抽出定位孔32，之后调整承接框2的高度，使得承接框2带动隔板21底面位于备件最上方高度的上方位置，且保持需要的距离；其中在转移堆放备件到货架上时，可先将隔板21掀起，避免隔板21影响备件的转移过程，在备件转移堆放到需要数量时，将隔板21恢复水平，在这个过程中，隔板21底面通过压缩弹簧41连接的压片4对备件最上方处进行挤压，压缩弹簧41收缩，隔板21上通过另一层备件覆压，压片4挤压备件可以提高移动货架过程中货架上备件的稳定性；其中在需要将隔板21下方的备件取出时，通过减小第一伸缩杆52的输出量，第一伸缩杆52输出端抵压第二连接板51顶面，第一伸缩杆52的输出量减小时，第二连接板51被带动向上移动，第二连接板51带动压片4同步向上移动，使得压片4进一步挤压压缩弹簧41，解除压片4对堆放的备件的挤压，避免取出隔板21下方备件时受到压片4阻碍；

[0047] 其中在仓库的地面存在倾斜时，工作人员推动货架移动越过倾斜区域需要的推力较大，此时可启动辅助电机61，辅助电机61通过连接轴62带动驱动轮63转动，而货架移动时，驱动轮63的环形周面与仓库地面存在挤压力，故环形周面为非光滑面的驱动轮63转动时与仓库的地面存在摩擦力，进而存在摩擦力，驱动轮63的转动为货架的移动提高驱动力；其中在驱动轮63转动时，承接槽7内部的驱动杆72同步转动，驱动杆72端部会与仓库的地面接触，驱动杆72位于承接槽7外的端部设置为尖端，随着驱动轮63的转动，驱动杆72端部的尖端可插入到仓库地面内；其中对于仓库地面较为光滑的情况，例如仓库地面通过瓷砖铺设，通过在驱动杆72位于承接槽7外的一端安装橡胶块73，橡胶块73可进一步提高驱动轮63转动时与光滑地面的摩擦力；其中在将备件转移到货架上时，启动第二伸缩杆8，第二伸缩杆8输出端端部与仓库地面接触并产生挤压，固定架11侧面的多个第二伸缩杆8输出端端部抵压在地面，输出端与地面之间存在摩擦力，摩擦力会限制货架的位置；其中橡胶板81增大第二伸缩杆8输出端的底端与仓库地面的接触面积，减小第二伸缩杆8输出端的底端抵压地面出现滑动的概率出现。

[0048] 显然，上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例，并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式变化或变

动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引申出的显而易见的变化或变动仍处于本发明创造的保护范围之中。

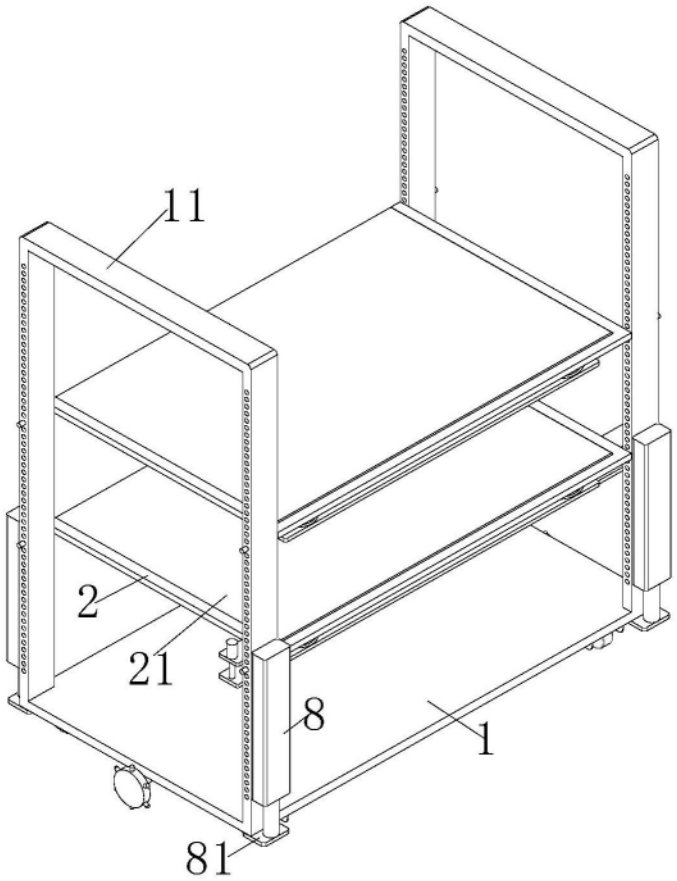


图1

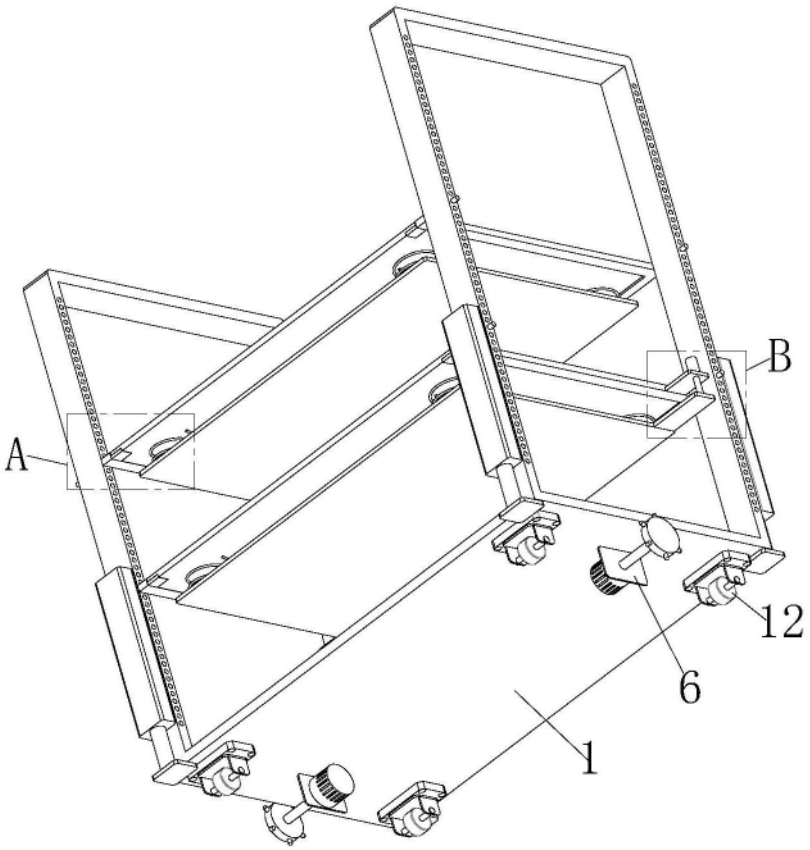


图2

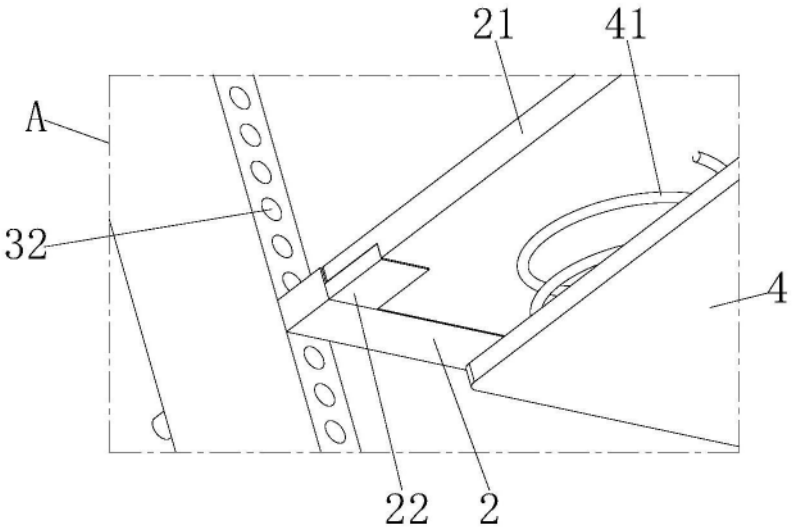


图3

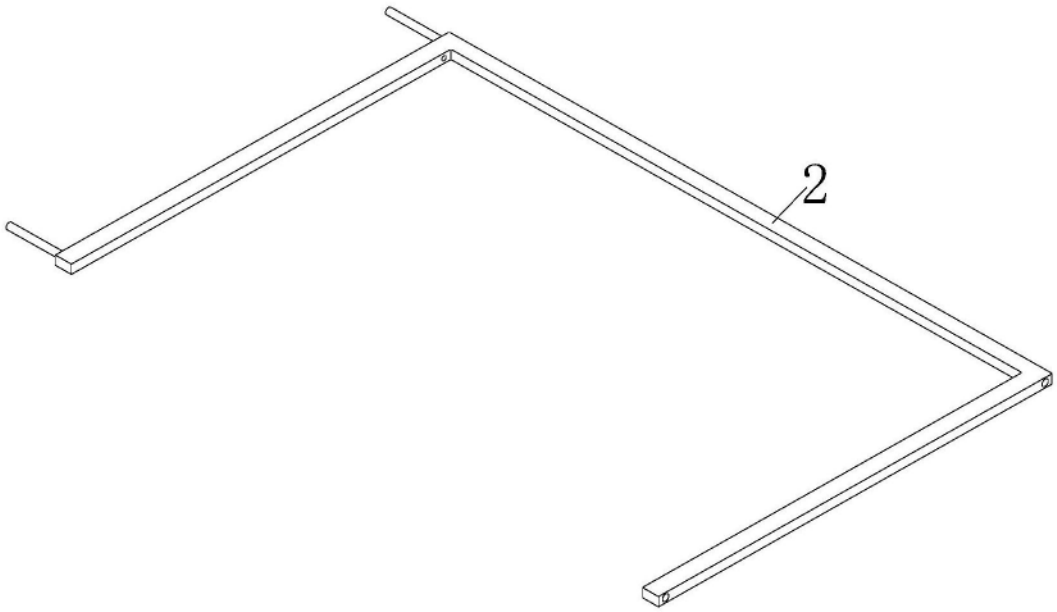


图4

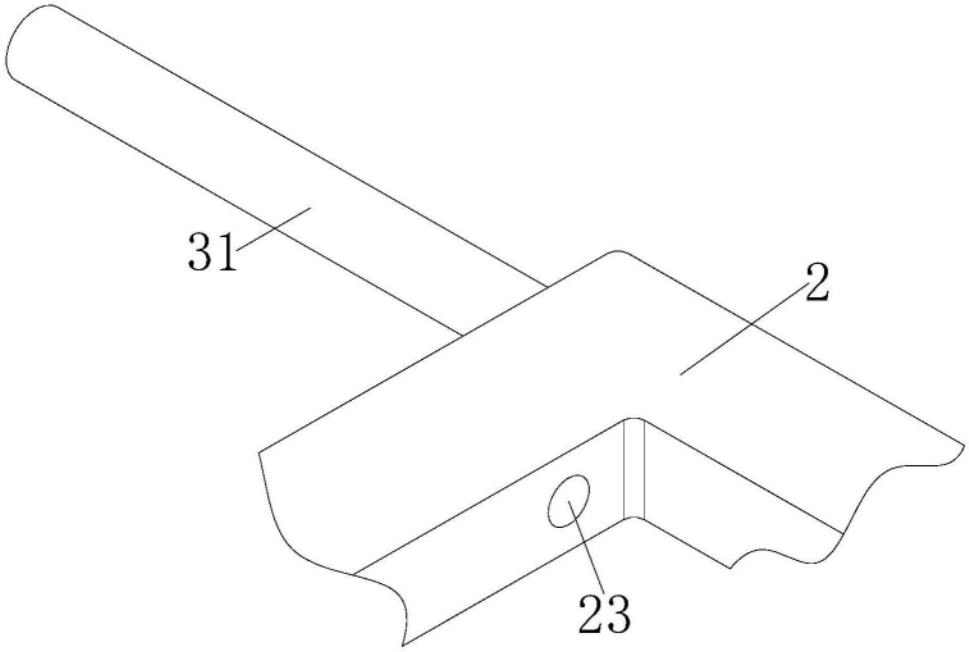


图5

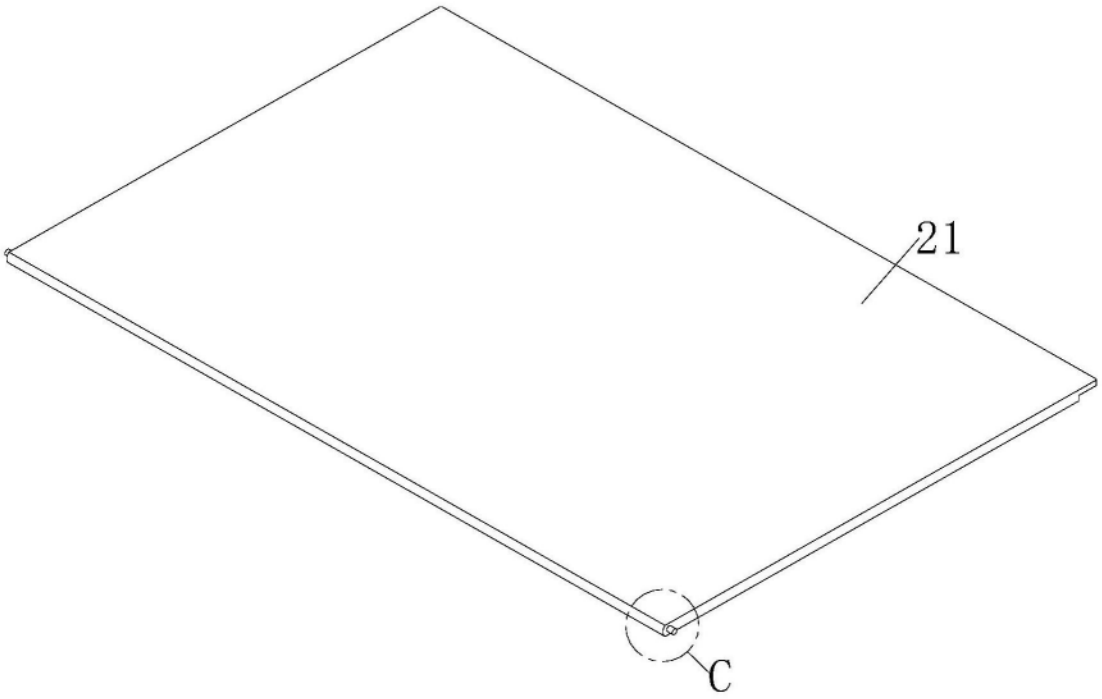


图6

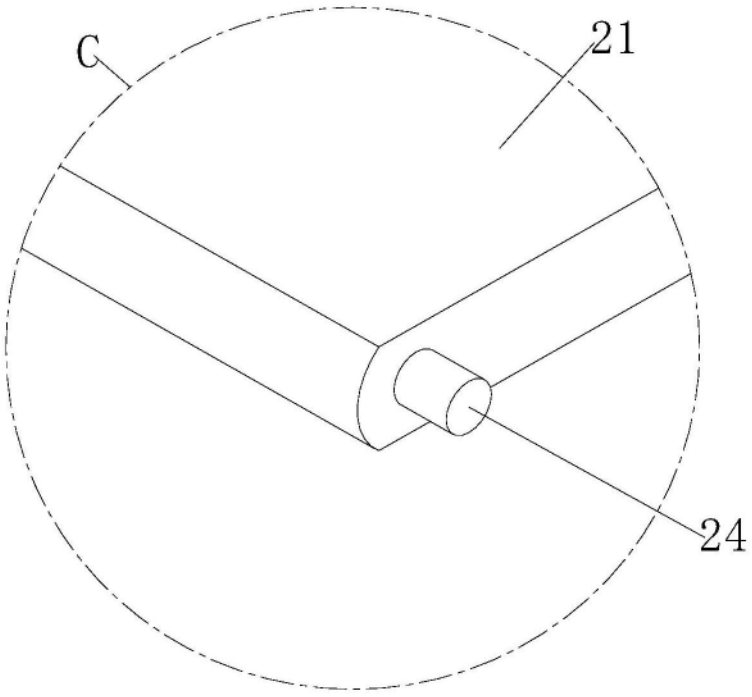


图7

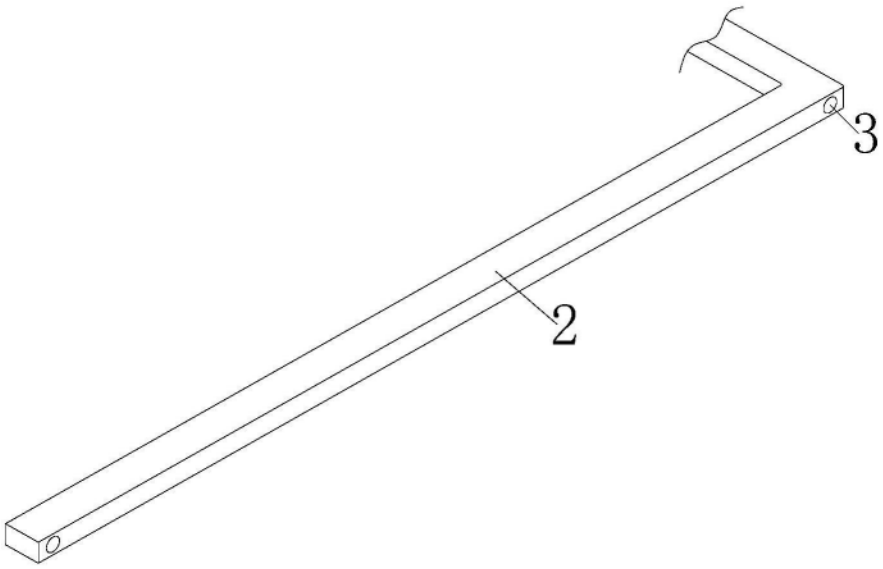


图8

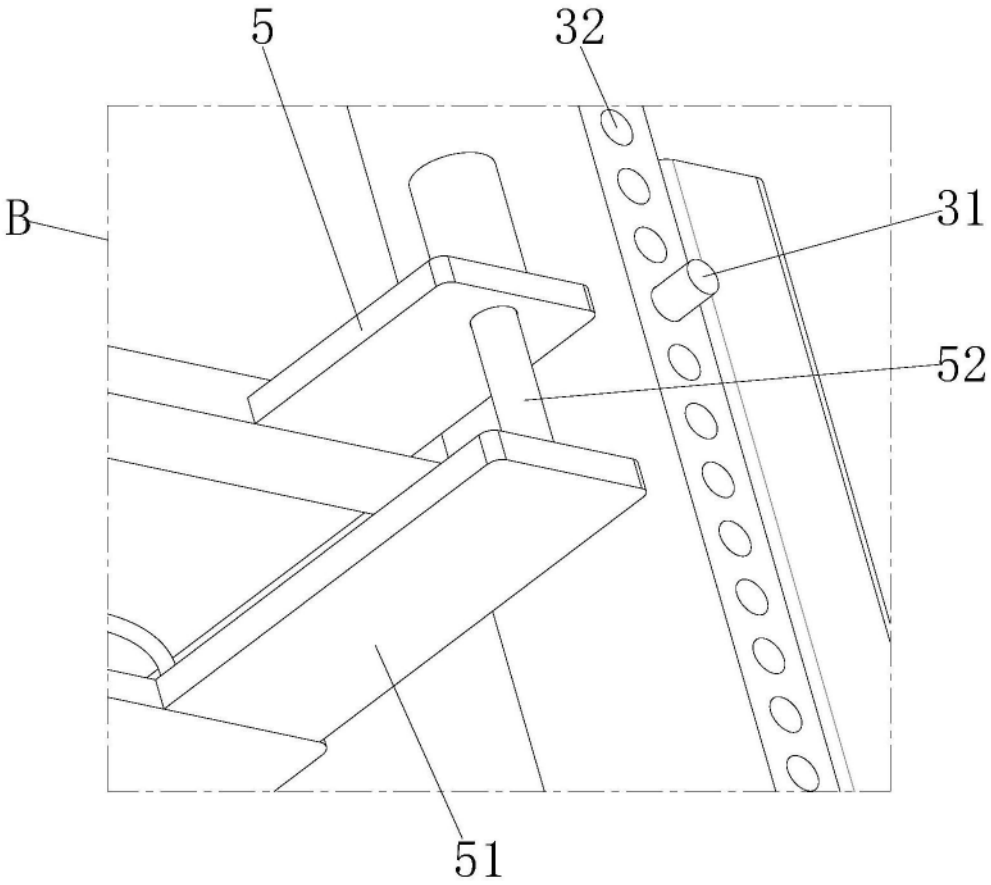


图9

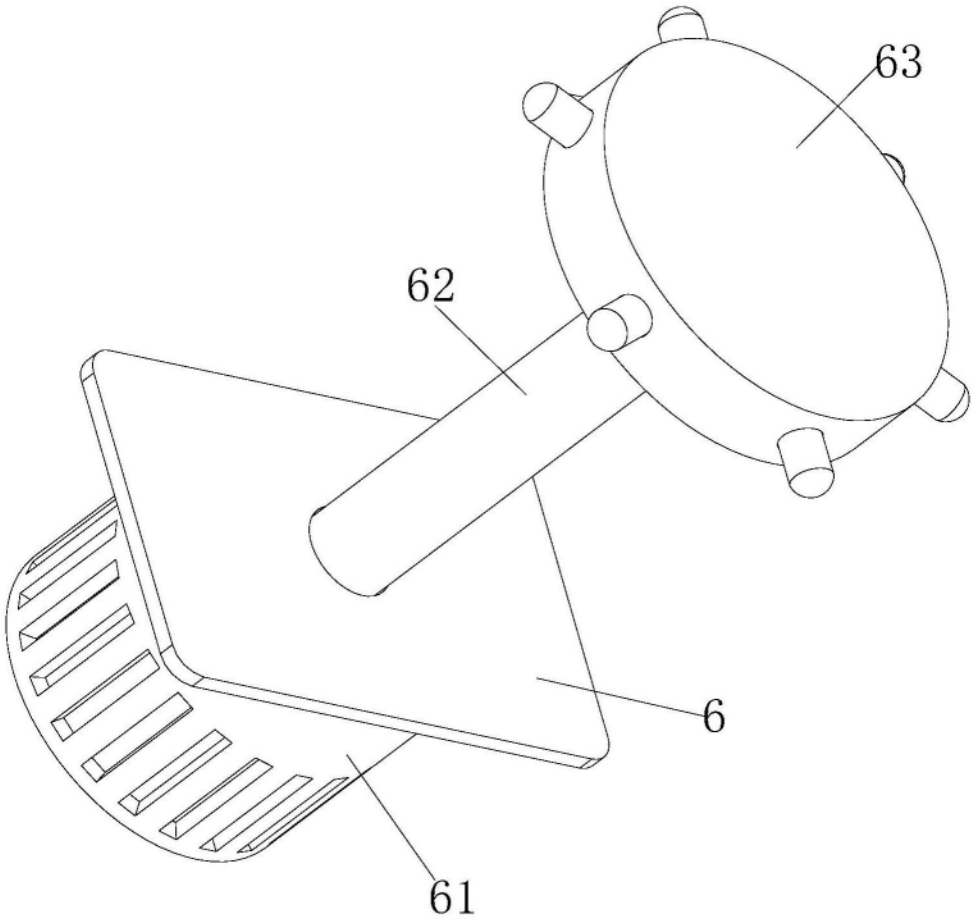


图10

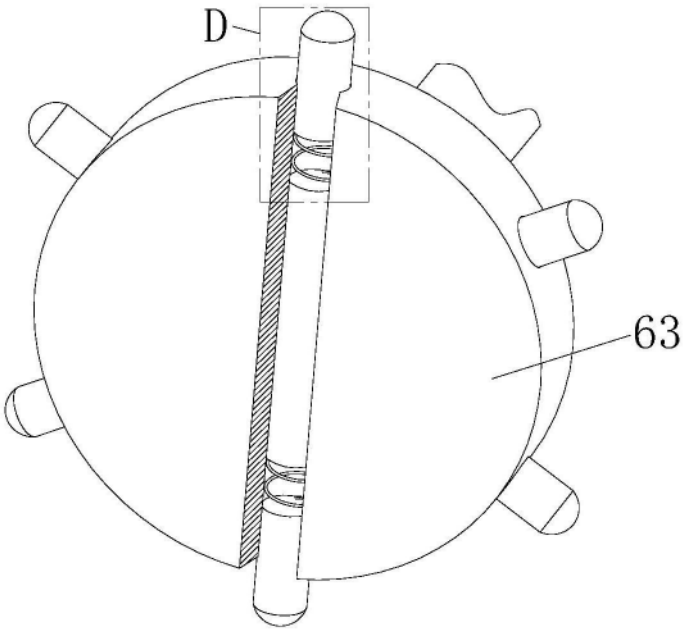


图11

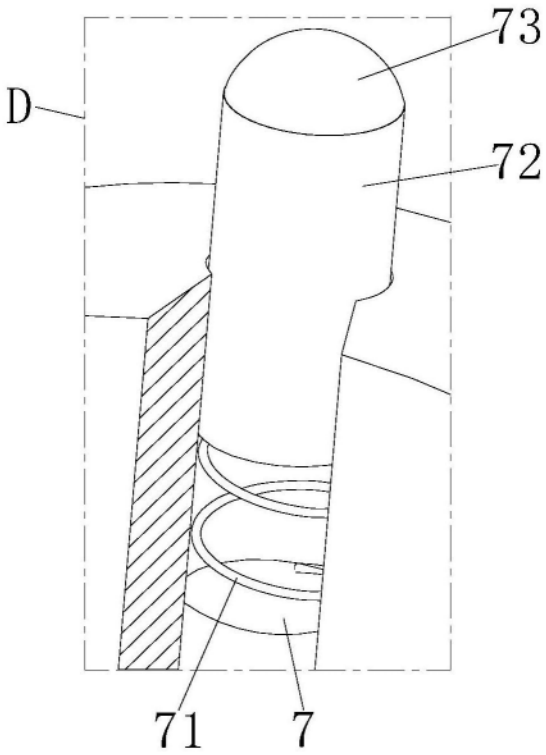


图12