



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211166974 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922096073.6

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 九江紫昊新材料有限公司

地址 332000 江西省九江市浔阳区长虹北路1号长盛江小区第一三栋不分单元820(3栋809)

(72)发明人 甘斌

(74)专利代理机构 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙) 11357

代理人 饶富春

(51)Int.Cl.

B62B 3/02(2006.01)

B62B 3/04(2006.01)

B62B 5/00(2006.01)

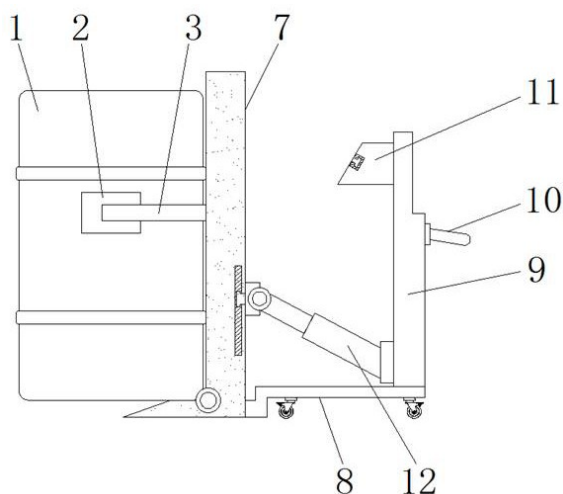
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种省力型化工桶搬运装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种省力型化工桶搬运装置,包括化工桶、电动伸缩杆和伺服电机,所述化工桶的外表面设置有夹板,且夹板的外表面与横杆焊接连接,所述横杆的右端位于承托板的内部,所述第一横板和第二横板之间设置有驱动轮,所述承托板的下端连接有底座,所述固定竖板的右端焊接连接有把手,所述电动伸缩杆的右端与固定竖板的下端固定连接,所述驱动轮的上端连接有第一连接盘,所述伺服电机的输出端与第二连接盘的右端相连接,且伺服电机固定安装在承托板上,所述底座的右端下表面固定安装有滚轮。该省力型化工桶搬运装置,较为省力,便于化工桶的倾斜,且对化工桶的固定足够牢靠,并且便于搬运后的卸下。



1. 一种省力型化工桶搬运装置,包括化工桶(1)、电动伸缩杆(12)和伺服电机(16),其特征在于:所述化工桶(1)的外表面设置有夹板(2),且夹板(2)的外表面与横杆(3)焊接连接,所述横杆(3)的右端位于承托板(7)的内部,且后侧的横杆(3)右端焊接连接有第二横板(5),并且左侧的横杆(3)右端焊接连接有第一横板(4),所述第一横板(4)和第二横板(5)之间设置有驱动轮(6),所述承托板(7)的下端连接有底座(8),且底座(8)的右端与固定竖板(9)固定连接,所述固定竖板(9)的右端焊接连接有把手(10),且固定竖板(9)的上端左侧焊接连接有安装块(11),所述电动伸缩杆(12)的右端与固定竖板(9)的下端固定连接,且电动伸缩杆(12)的上端连接有连接块(13),所述驱动轮(6)的上端连接有第一连接盘(14),且第一连接盘(14)的右侧垂直方向啮合连接有第二连接盘(15),所述伺服电机(16)的输出端与第二连接盘(15)的右端相连接,且伺服电机(16)固定安装在承托板(7)上,所述底座(8)的右端下表面固定安装有滚轮(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种省力型化工桶搬运装置,其特征在于:所述夹板(2)和横杆(3)均关于化工桶(1)的中轴线对称设置有2组,且夹板(2)的内表面呈弧形结构,并且2个横杆(3)在承托板(7)上均为滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种省力型化工桶搬运装置,其特征在于:所述第一横板(4)和第二横板(5)关于驱动轮(6)的横向中轴线对称设置,且第一横板(4)和第二横板(5)的内表面均呈锯齿状结构,并且第一横板(4)和第二横板(5)与驱动轮(6)的连接方式均为啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种省力型化工桶搬运装置,其特征在于:所述承托板(7)的纵截面形状为“L”字型,且承托板(7)的左端上表面呈倾斜结构,并且承托板(7)在底座(8)上为转动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种省力型化工桶搬运装置,其特征在于:所述连接块(13)在承托板(7)的右侧表面为滑动结构,且连接块(13)与电动伸缩杆(12)顶端的连接方式为铰接连接。

一种省力型化工桶搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工相关技术领域,具体为一种省力型化工桶搬运装置。

背景技术

[0002] 化工桶是化工领域常用的一种设备,用来对化工原料进行储存和运输,由于化工桶通常体积较大,且重量较重,因此不便于徒手进行搬运,因此需要相应的化工桶搬运装置来辅助搬运。

[0003] 但是当今市场上现有的化工桶搬运装置往往较为费力,不便于化工桶的倾斜,且一般的化工桶搬运装置对化工桶的固定不够牢靠,并且普通的化工桶搬运装置不便于搬运后的卸下,因此,我们提出一种省力型化工桶搬运装置,以便于解决上述中提出的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种省力型化工桶搬运装置,以解决上述背景技术中提出的大多数化工桶搬运装置往往较为费力,不便于化工桶的倾斜,且对化工桶的固定不够牢靠,并且不便于搬运后卸下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种省力型化工桶搬运装置,包括化工桶、电动伸缩杆和伺服电机,所述化工桶的外表面设置有夹板,且夹板的外表面与横杆焊接连接,所述横杆的右端位于承托板的内部,且后侧的横杆右端焊接连接有第二横板,并且左侧的横杆右端焊接连接有第一横板,所述第一横板和第二横板之间设置有驱动轮,所述承托板的下端连接有底座,且底座的右端与固定竖板固定连接,所述固定竖板的右端焊接连接有把手,且固定竖板的上端左侧焊接连接有安装块,所述电动伸缩杆的右端与固定竖板的下端固定连接,且电动伸缩杆的上端连接有连接块,所述驱动轮的上端连接有第一连接盘,且第一连接盘的右侧垂直方向啮合连接有第二连接盘,所述伺服电机的输出端与第二连接盘的右端相连接,且伺服电机固定安装在承托板上,所述底座的右端下表面固定安装有滚轮。

[0006] 优选的,所述夹板和横杆均关于化工桶的中轴线对称设置有2组,且夹板的内表面呈弧形结构,并且2个横杆在承托板上均为滑动结构。

[0007] 优选的,所述第一横板和第二横板关于驱动轮的横向中轴线对称设置,且第一横板和第二横板的内表面均呈锯齿状结构,并且第一横板和第二横板与驱动轮的连接方式均为啮合连接。

[0008] 优选的,所述承托板的纵截面形状为“L”字型,且承托板的左端上表面呈倾斜结构,并且承托板在底座上为转动结构。

[0009] 优选的,所述连接块在承托板的右侧表面为滑动结构,且连接块与电动伸缩杆顶端的连接方式为铰接连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该省力型化工桶搬运装置,较为省力,便于化工桶的倾斜,且对化工桶的固定足够牢靠,并且便于搬运后的卸下;

[0011] 1、通过在底座上设置有承托板、电动伸缩杆连接块和安装块，且承托板的底端上表面呈倾斜结构，因此通过承托板的底端对化工桶的底部承托，并在电动伸缩杆的作用下将承托板和化工桶倾斜，从而节省手动挪动化工桶的人力；

[0012] 2、通过在承托板上设置有夹板、横杆、第一横板、第二横板和驱动轮，因此在驱动轮的作用下，可对第一横板和第二横板进行控制，使得两个夹板同时将化工桶夹紧，既便于化工桶的倾斜，又可防止化工桶在运输时的晃动和掉落，使得桶体的固定稳定性更强；

[0013] 3、通过电动伸缩杆的作用，可在化工桶搬运结束后缓慢将化工桶恢复竖直状态，并将底座向右拉动，使得化工桶被放置在地面上，从而便于化工桶拌匀后的卸下，不需要手动进行卸除。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型工作状态结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型第一横板与第二横板连接正视剖面结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型承托板与底座连接俯视结构示意图。

[0019] 图中：1、化工桶；2、夹板；3、横杆；4、第一横板；5、第二横板；6、驱动轮；7、承托板；8、底座；9、固定竖板；10、把手；11、安装块；12、电动伸缩杆；13、连接块；14、第一连接盘；15、第二连接盘；16、伺服电机；17、滚轮。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种省力型化工桶搬运装置，包括化工桶1、夹板2、横杆3、第一横板4、第二横板5、驱动轮6、承托板7、底座8、固定竖板9、把手10、安装块11、电动伸缩杆12、连接块13、第一连接盘14、第二连接盘15、伺服电机16和滚轮17，化工桶1的外表面设置有夹板2，且夹板2的外表面与横杆3焊接连接，横杆3的右端位于承托板7的内部，且后侧的横杆3右端焊接连接有第二横板5，并且左侧的横杆3右端焊接连接有第一横板4，第一横板4和第二横板5之间设置有驱动轮6，承托板7的下端连接有底座8，且底座8的右端与固定竖板9固定连接，固定竖板9的右端焊接连接有把手10，且固定竖板9的上端左侧焊接连接有安装块11，电动伸缩杆12的右端与固定竖板9的下端固定连接，且电动伸缩杆12的上端连接有连接块13，驱动轮6的上端连接有第一连接盘14，且第一连接盘14的右侧垂直方向啮合连接有第二连接盘15，伺服电机16的输出端与第二连接盘15的右端相连接，且伺服电机16固定安装在承托板7上，底座8的右端下表面固定安装有滚轮17。

[0022] 如图1中连接块13在承托板7的右侧表面为滑动结构，且连接块13与电动伸缩杆12顶端的连接方式为铰接连接，便于控制化工桶1的倾斜和竖直；

[0023] 如图2中承托板7的纵截面形状为“L”字型，且承托板7的左端上表面呈倾斜结构，

并且承托板7在底座8上为转动结构,可通过承托板7对化工桶1起到很好的支撑作用;

[0024] 如图3中夹板2和横杆3均关于化工桶1的中轴线对称设置有2组,且夹板2的内表面呈弧形结构,并且2个横杆3在承托板7上均为滑动结构,可通过夹板2的作用对化工桶1的外部进行牢靠的夹取,防止化工桶1的晃动和滑落,第一横板4和第二横板5关于驱动轮6的横向中轴线对称设置,且第一横板4和第二横板5的内表面均呈锯齿状结构,并且第一横板4和第二横板5与驱动轮6的连接方式均为啮合连接,可通过驱动轮6的作用控制第一横板4和第二横板5的运动,进而控制2组夹板2的前后运动。

[0025] 工作原理:在使用该省力型化工桶搬运装置时,首先将该装置推到化工桶1的附近,然后继续向左推动,使得底座8和承托板7的左端同时向化工桶1的下端运动,由于底座8和承托板7的左端上表面均呈倾斜结构,因此可使得底座8和承托板7逐渐运动到化工桶1的下端,对化工桶1起到承托作用,然后将伺服电机16启动,使得伺服电机16依次带动第二连接盘15、第一连接盘14和驱动轮6的转动,进而使得驱动轮6带动第一横板4和第二横板5同时向中间运动,使得横杆3上的夹板2对化工桶1的外表面进行夹取,然后将电动伸缩杆12收缩,使得承托板7倾斜,从而将化工桶1倾斜,此时承托板7的右端将与安装块11的左端进行卡合连接,使得化工桶1被稳定的固定在底座8和固定竖板9上,然后推动把手10,使得整个装置在滚轮17的作用下进行移动,在移动完成后,再将电动伸缩杆12伸长,使得化工桶1被缓慢的放下,从而完成化工桶1的搬运,再次过程中,不需要人工进行搬运和挪动,从而节省大量的人力,这就是该省力型化工桶搬运装置的工作原理。

[0026] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

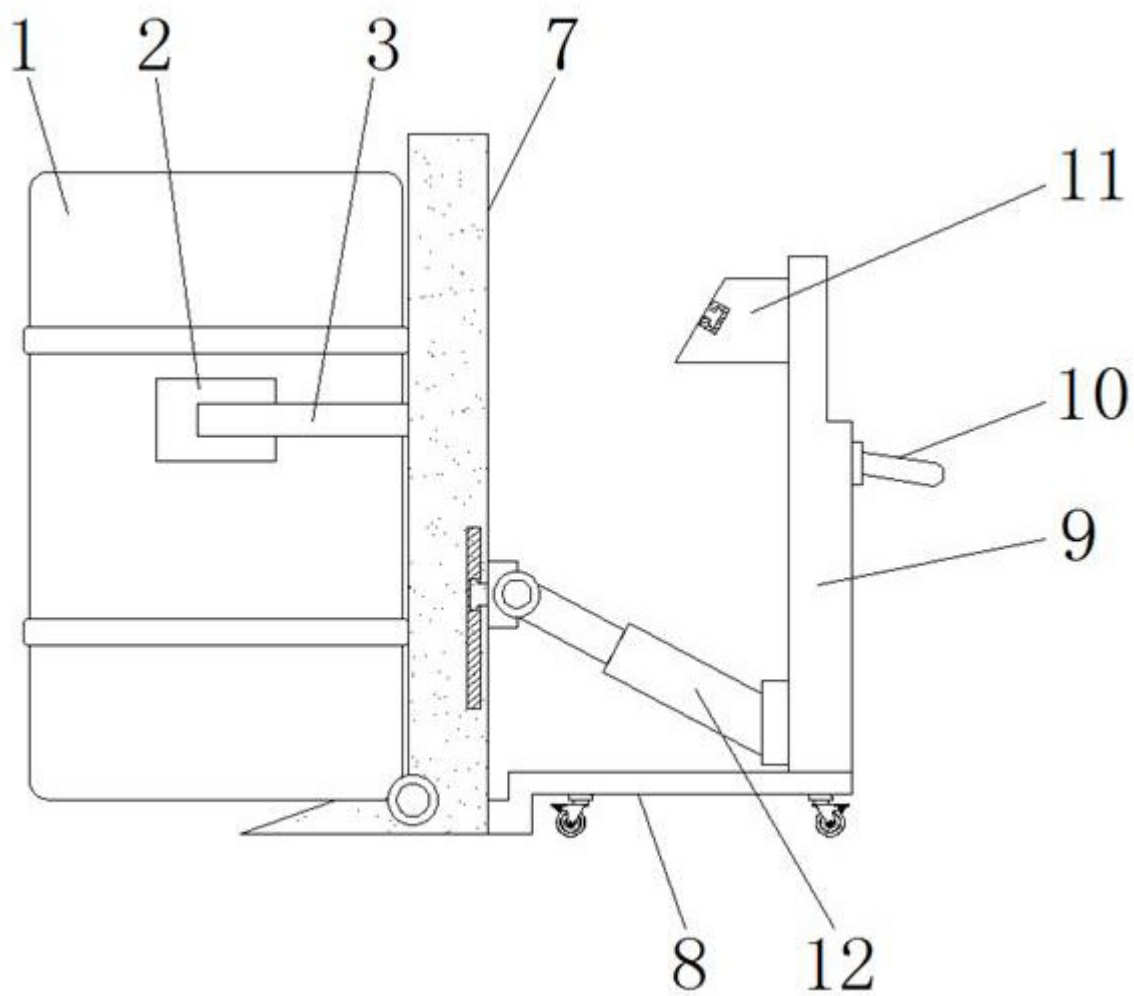


图1

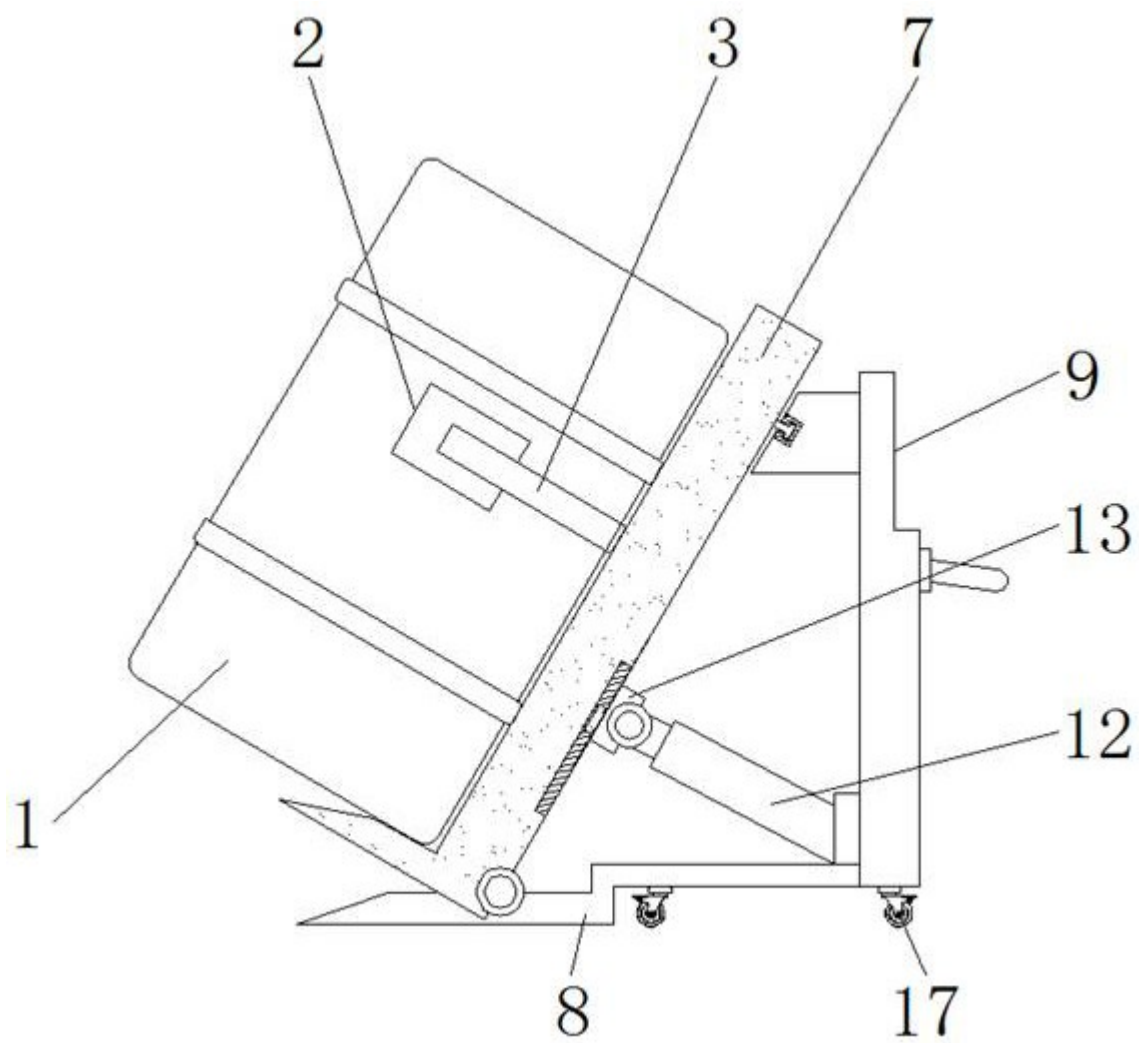


图2

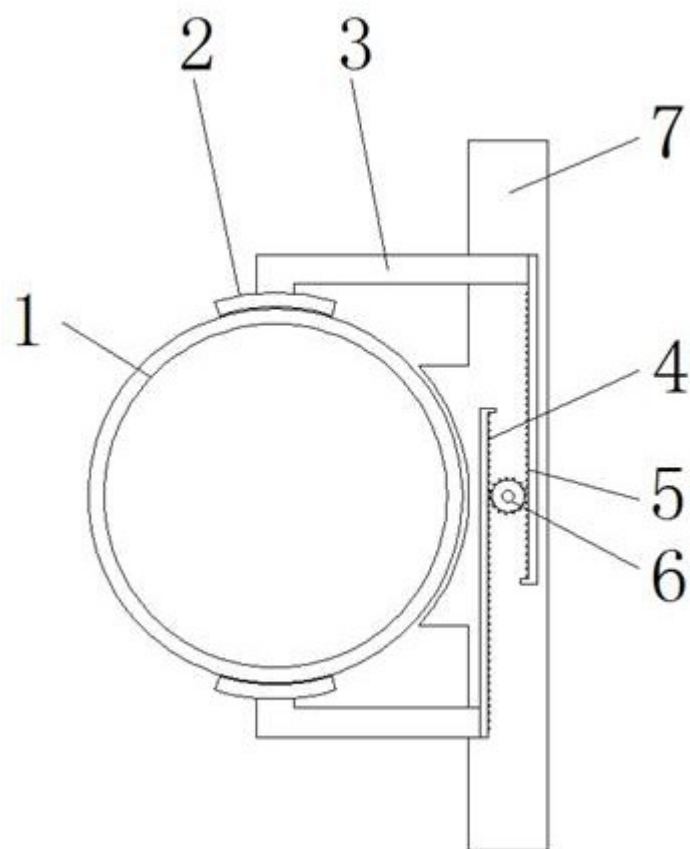


图3

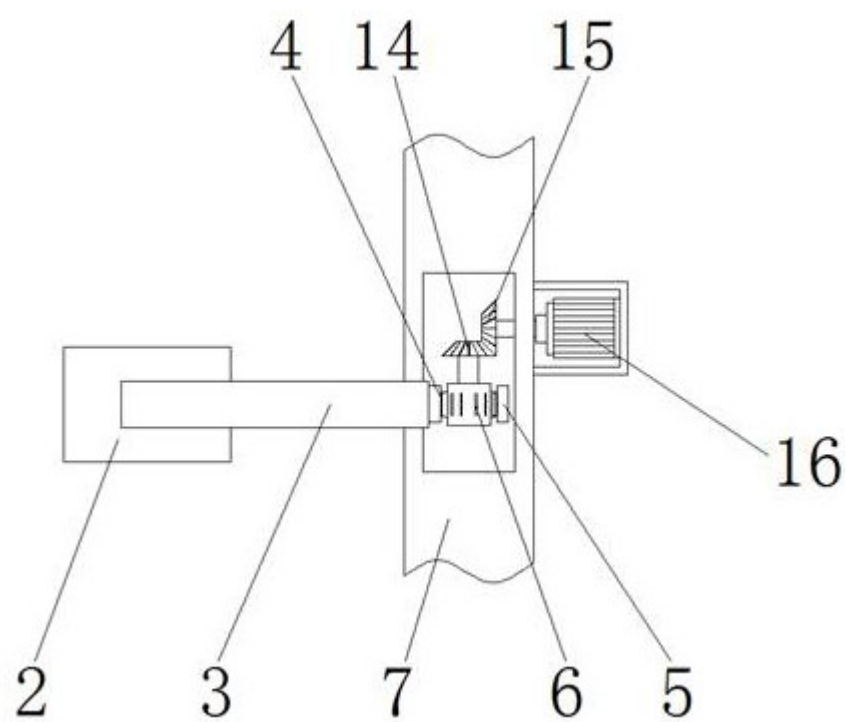


图4

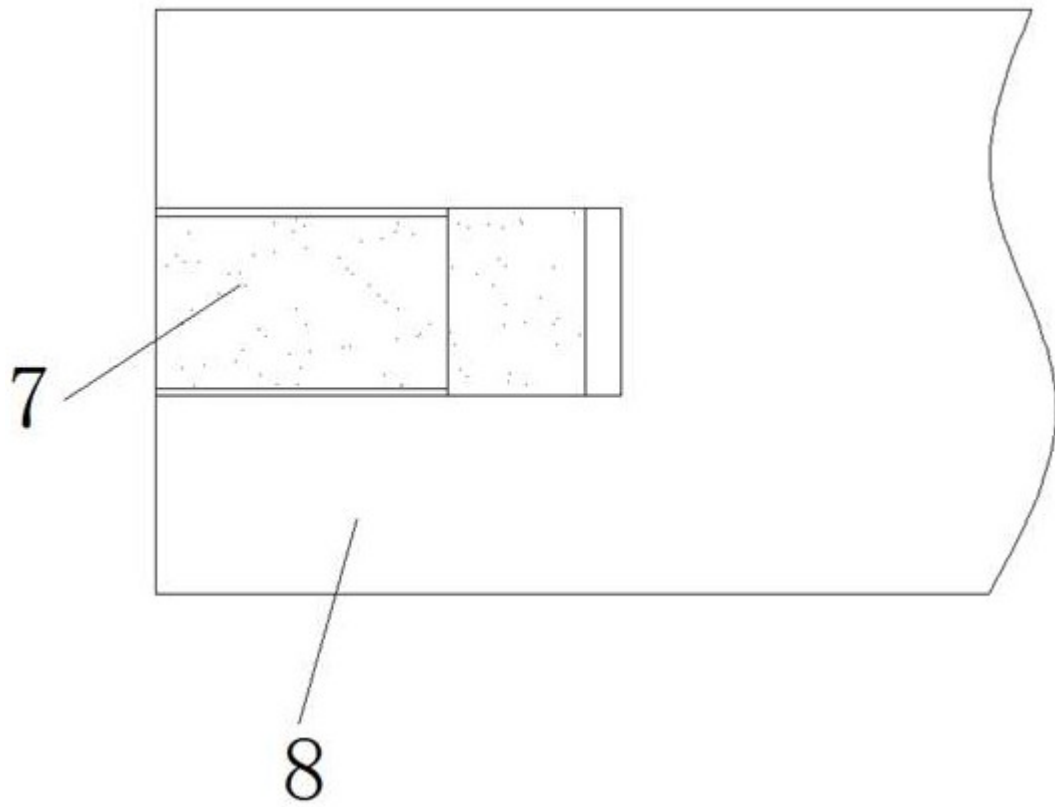


图5