



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220577291 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202321920283.2

(22) 申请日 2023.07.20

(73) 专利权人 辉门环新(安庆)粉末冶金有限公司

地址 246000 安徽省安庆市开发区3.9平方公里工业园24号区

(72) 发明人 陆胡飞 田亮 安闻 杨华斌
洪伟 朱圆圆

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

专利代理师 王锦璋

(51) Int. Cl.

B62B 3/02 (2006.01)

B62B 3/04 (2006.01)

B62B 5/00 (2006.01)

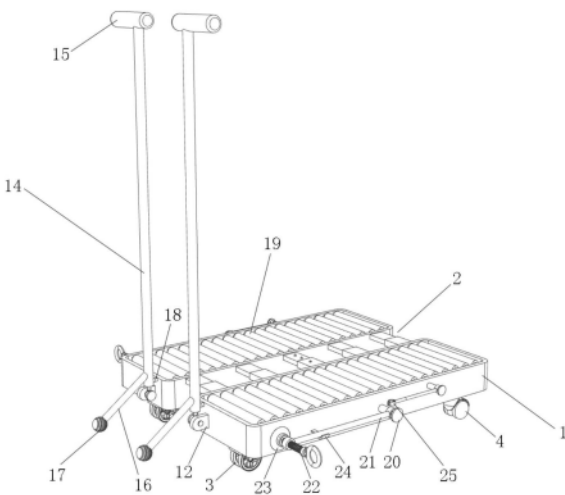
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种气门导管储料筐转运装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种气门导管储料筐转运装置,包括包括对称设置的两个手推装置和宽度调节装置,宽度调节装置设置在两个手推装置之间,手推装置包括支撑板,所述支撑板底部两端分别固定安装有万向轮和定向轮,所述支撑板一侧设有手推杆,手推杆与支撑板转动连接,手推杆一端设有把手,支撑板靠近所述手推杆的侧面固定设有限位凸起,宽度调节装置为多个水平分布的滑动组件,滑动组件的两端分别与两个支撑板的一侧固定连接,所述滑动组件包括滑槽和滑块,滑槽上开设有鞘孔,滑块上设有多个凸鞘,凸鞘与鞘孔相适配。本实用新型涉及转运装置技术领域,解决了现有技术中的手推车宽度无法调节,无法适应大小不同的储料筐的技术问题。



1. 一种气门导管储料筐转运装置, 其特征在于, 包括对称设置的两个手推装置和宽度调节装置, 所述宽度调节装置设置在两个手推装置之间, 所述宽度调节装置为多个水平分布的滑动组件 (2), 多个所述滑动组件 (2) 分别固定在手推装置相互靠近的侧面;

所述滑动组件 (2) 包括滑槽 (5) 和滑块 (6), 所述滑块 (6) 与所述滑槽 (5) 滑动连接, 其中一个滑槽 (5) 上开设有鞘孔 (7), 相应的滑块 (6) 上设有多个凸鞘 (8), 所述凸鞘 (8) 与所述鞘孔 (7) 相适配, 所述凸鞘 (8) 底部固定连接在活动杆 (10), 所述滑块 (6) 内固定设置有横板 (9), 所述活动杆 (10) 穿过横板 (9) 并与横板 (9) 滑动连接, 所述活动杆 (10) 外套设有弹簧 (11), 所述弹簧 (11) 设置在凸鞘 (8) 与横板 (9) 之间;

所述手推装置包括支撑板 (1), 所述支撑板 (1) 底部两端分别固定安装有万向轮 (3) 和定向轮 (4), 所述支撑板 (1) 靠近万向轮 (3) 的侧面设有固定座 (12), 所述固定座 (12) 上设有连接轴 (13), 所述连接轴 (13) 与所述固定座 (12) 旋转连接, 所述连接轴 (13) 上固定连接有手推杆 (14), 所述手推杆 (14) 垂直于所述连接轴 (13), 所述手推杆 (14) 远离连接轴 (13) 的一端固定设有把手 (15), 所述支撑板 (1) 靠近所述手推杆 (14) 的侧面固定设有限位凸起 (18), 当手推杆 (14) 垂直于支撑板 (1) 时, 所述手推杆 (14) 和所述限位凸起 (18) 相抵。

2. 根据权利要求1所述的一种气门导管储料筐转运装置, 其特征在于, 所述支撑板 (1) 远离宽度调节装置的侧面设有夹紧装置, 所述夹紧装置包括固定轴 (20)、螺母杆 (21)、螺杆 (22)、吸盘 (23)、支架 (24) 以及弹性卡扣 (25), 所述固定轴 (20) 与支撑板 (1) 固定连接, 所述螺母杆 (21) 与所述固定轴 (20) 旋转连接, 所述螺母杆 (21) 上开设有螺纹孔, 所述螺杆 (22) 穿过所述螺母杆 (21) 并与螺母杆 (21) 螺纹连接, 所述吸盘 (23) 固定连接在所述螺杆 (22) 靠近支撑板 (1) 的端部, 所述支架 (24) 与所述支撑板 (1) 固定连接, 所述螺母杆 (21) 搭在所述支架 (24) 上, 所述弹性卡扣 (25) 与所述支撑板 (1) 固定连接, 所述弹性卡扣 (25) 设在固定轴 (20) 正上方且开口方向相对于螺母杆 (21) 设置, 所述弹性卡扣 (25) 与所述螺母杆 (21) 相适配。

3. 根据权利要求2所述的一种气门导管储料筐转运装置, 其特征在于, 所述弹性卡扣 (25) 开口处设有凸部 (26), 凸部 (26) 与弹性卡扣 (25) 一体成型, 所述凸部 (26) 上设有紧固螺栓 (27), 所述紧固螺栓 (27) 穿过所述凸部 (26) 与凸部 (26) 螺纹连接。

4. 根据权利要求2或3所述的一种气门导管储料筐转运装置, 其特征在于, 所述支撑板 (1) 顶部开设凹槽, 凹槽内设有多个滚筒 (19), 多个所述滚筒 (19) 相对于凹槽水平分布, 多个所述滚筒 (19) 与所述支撑板 (1) 转动连接, 所述手推杆 (14) 远离限位凸起 (18) 的侧面设有杠杆 (16), 所述杠杆 (16) 一端与手推杆 (14) 固定连接, 另一端固定连接防滑球 (17)。

一种气门导管储料筐转运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于运输领域,涉及转运装置技术,具体是一种气门导管储料筐转运装置。

背景技术

[0002] 气门导管作为汽车发动机的一个常见零件,在生产过程中需要批量进行转运,储料筐是一种常用的存贮容器,在工厂里常被用来盛装工业零件,便于运输,储料筐可以使用多种装置进行转运,比如输送带、自动搬运机器人、提升机、手推车等等,其中输送带和提升机需要占用较大空间,自动搬运机器人成本较高,因此很多工厂仍然使用手推车对储料筐进行转运。

[0003] 但是有些工厂内使用储料筐的型号较多,现有技术中的手推车都是固定尺寸,宽度无法调节,因此无法适应大小不同的储料筐,需要更换不同大小的手推车以转运相应的储料筐,更换不同大小的手推车会增加成本,降低效率,若不进行更换,则会有储料筐在搬运过程中掉落的风险。

[0004] 同时,传统的手推车将储料筐运输到指定位置后,需要人们用手将储料筐从手推车上搬下来,比较吃力。

[0005] 为此,本实用新型提出一种气门导管储料筐转运装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种气门导管储料筐转运装置,该种气门导管储料筐转运装置解决了现有技术中的手推车都是固定尺寸,宽度无法调节,无法适应大小不同的储料筐,需要更换不同大小的手推车以转运相应的储料筐,造成成本增加、效率降低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提出一种气门导管储料筐转运装置,包括对称设置的两个手推装置和宽度调节装置,所述宽度调节装置设置在两个手推装置之间,所述宽度调节装置为多个水平分布的滑动组件,多个所述滑动组件分别固定在手推装置相互靠近的侧面;所述滑动组件包括滑槽和滑块,所述滑块与所述滑槽滑动连接,其中一个滑槽上开设有鞘孔,相应的滑块上设有多个凸鞘,所述凸鞘与所述鞘孔相适配,所述凸鞘底部固定连接有活动杆,所述滑块内固定设置有横板,所述活动杆穿过横板并与横板滑动连接,所述活动杆外套设有弹簧,所述弹簧设置在凸鞘与横板之间;所述手推装置包括支撑板,所述支撑板底部两端分别固定安装有万向轮和定向轮,所述支撑板靠近万向轮的侧面设有固定座,所述固定座上设有连接轴,所述连接轴与所述固定座旋转连接,所述连接轴上固定连接有手推杆,所述手推杆垂直于所述连接轴,所述手推杆远离连接轴的一端固定设有把手,所述支撑板靠近所述手推杆的侧面固定设有限位凸起,当手推杆垂直于支撑板时,所述手推杆和所述限位凸起相抵。

[0008] 优选地,所述支撑板远离宽度调节装置的侧面设有夹紧装置,所述夹紧装置包括

固定轴、螺母杆、螺杆、吸盘、支架以及弹性卡扣,所述固定轴与支撑板固定连接,所述螺母杆与所述固定轴旋转连接,所述螺母杆上开设有螺纹孔,所述螺杆穿过所述螺母杆并与螺母杆螺纹连接,所述吸盘固定连接在所述螺杆靠近支撑板的端部,所述支架与所述支撑板固定连接,所述螺母杆搭在所述支架上,所述弹性卡扣与所述支撑板固定连接,所述弹性卡扣设在固定轴正上方且开口方向相对于螺母杆设置,所述弹性卡扣与所述螺母杆相适配。

[0009] 优选地,所述弹性卡扣开口处设有凸部,凸部与弹性卡扣一体成型,所述凸部上设有紧固螺栓,所述紧固螺栓穿过所述凸部与凸部螺纹连接。

[0010] 优选地,所述支撑板顶部开设凹槽,凹槽内设有多个滚筒,多个所述滚筒相对于凹槽水平分布,多个所述滚筒与所述支撑板转动连接,所述手推杆远离限位凸起的侧面设有杠杆,所述杠杆一端与手推杆固定连接,另一端固定连接有防滑球。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设置了宽度调节装置,具体的,所述宽度调节装置设置在两个手推装置之间,宽度调节装置为多个水平分布的滑动组件,所述滑动组件包括滑槽和滑块,滑槽上开设有鞘孔,滑块上设有多个凸鞘,所述凸鞘与所述鞘孔相适配,通过滑块滑动调节宽度,利用鞘孔和凸鞘相互配合实现宽度的锁定,因此本实用新型可以适应不同大小的储料筐,消除了储料筐在运输过程中掉落的风险,因此无需频繁更换转运装置,降低了成本,提高了效率。

[0012] 本实用新型还设置了夹紧装置,夹紧装置包括螺母杆、螺杆、吸盘和弹性卡扣,旋转两边螺母杆将吸盘拉起,螺母杆卡接在弹性卡扣中,防止螺母杆转动,旋拧螺杆让两边吸盘挤压储料筐,避免储料筐因为惯性滑动,将储料筐固定在支撑板上,进一步防止掉落。

[0013] 本实用新型还设置了多个滚筒和杠杆,多个滚筒设在支撑板上方与支撑板转动连接,杠杆设在手推杆远离限位凸起的侧面,杠杆一端与手推杆固定连接,另一端固定连接有防滑球,需要卸料时,先收起夹紧装置,然后将手推杆往远离限位凸起的一边旋转,防滑球会抵住地面,利用杠杆将支撑板一端抬起,致使支撑板倾斜,使得储料筐在滚筒的作用下向下滑动,完成卸料,由于使用了杠杆,且只需将支撑板的一端略微抬起,相比于直接用手将储料筐搬下去,更加省力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的立体图;

[0015] 图2为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的主视图;

[0016] 图3为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的工作示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的滑动组件结构展示图;

[0018] 图5为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的螺杆、螺母杆配合示意图;

[0019] 图6为本实用新型一种气门导管储料筐转运装置的弹性卡扣结构图。

[0020] 图中:1、支撑板;2、滑动组件;3、万向轮;4、定向轮;5、滑槽;6、滑块;7、鞘孔;8、凸鞘;9、横板;10、活动杆;11、弹簧;12、固定座;13、连接轴;14、手推杆;15、把手;16、杠杆;17、防滑球;18、限位凸起;19、滚筒;20、固定轴;21、螺母杆;22、螺杆;23、吸盘;24、支架;25、弹性卡扣;26、凸部;27、紧固螺栓。

具体实施方式

[0021] 下面将结合实施例对本实用新型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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 如图1-6所示,一种气门导管储料筐转运装置,包括对称设置的两个手推装置和宽度调节装置,所述宽度调节装置设置在两个手推装置之间,所述宽度调节装置为多个水平分布的滑动组件2,多个所述滑动组件2分别固定在手推装置相互靠近的侧面;

[0023] 如图4所示,所述滑动组件2包括滑槽5和滑块6,所述滑块6与所述滑槽5滑动连接,滑槽5上开设有鞘孔7,滑块6上设有多个凸鞘8,所述凸鞘8与所述鞘孔7相适配,所述凸鞘8底部固定连接在活动杆10,所述滑块6内固定设置有横板9,所述活动杆10穿过横板9并与横板9滑动连接,所述活动杆10外套设有弹簧11,所述弹簧11设置在凸鞘8与横板9之间;这样设置的原因在于,按压凸鞘8时,凸鞘8因为压力向下运动,松开后借助弹簧11的弹力复位,通过多个滑动组件2来调节两个手推装置之间的宽度,再利用鞘孔7和凸鞘8的配合关系来锁定宽度;设置宽度调节装置的原因在于,可以适应不同大小的储料筐;

[0024] 所述手推装置包括支撑板1,所述支撑板1底部两端分别固定安装有万向轮3和定向轮4,所述支撑板1靠近万向轮3的侧面设有固定座12,所述固定座12上设有连接轴13,所述连接轴13与所述固定座12旋转连接,所述连接轴13上固定连接有手推杆14,所述手推杆14垂直于所述连接轴13,所述手推杆14远离连接轴13的一端固定设有把手15,所述支撑板1靠近所述手推杆14的侧面固定设有限位凸起18,当手推杆14垂直于支撑板1时,所述手推杆14会和所述限位凸起18相抵住;使用时,利用手推杆14抵住限位凸起18向前推动支撑板1;

[0025] 所述支撑板1远离宽度调节装置的侧面设有夹紧装置,所述夹紧装置包括固定轴20、螺母杆21、螺杆22、吸盘23、支架24以及弹性卡扣25,所述固定轴20与支撑板1固定连接,所述螺母杆21与所述固定轴20旋转连接,所述螺母杆21上开设有螺纹孔,所述螺杆22穿过所述螺母杆21并与螺母杆21螺纹连接,所述吸盘23固定连接在所述螺杆22靠近支撑板1的端部,所述支架24与所述支撑板1固定连接,所述螺母杆21搭在所述支架24上,所述弹性卡扣25与所述支撑板1固定连接,所述弹性卡扣25设在固定轴20正上方且开口方向相对于螺母杆21设置,所述弹性卡扣25与所述螺母杆21相适配;如图3所示,使用时,将两边的螺母杆21向上旋转至垂直于支撑板1,螺母杆21会卡接在弹性卡扣25内,然后旋拧两边的螺杆22,使两边吸盘23往彼此靠近的方向运动,致使吸盘23贴合储料筐两侧,两侧吸盘23同时挤压储料筐,由于设置了弹性卡扣25,可以将螺母杆21锁定在弹性卡扣25内,防止储料筐因为惯性带动螺母杆21发生转动,造成储料筐掉落;

[0026] 所述支撑板1顶部开设凹槽,凹槽内设有多个滚筒19,多个所述滚筒19相对于凹槽水平分布,多个所述滚筒19与所述支撑板1转动连接;所述手推杆14远离限位凸起18的侧面设有杠杆16,所述杠杆16一端与手推杆14固定连接,另一端固定连接有防滑球17,当手推杆14抵住限位凸起18时,防滑球17略高于地面;收起夹紧装置,将手推杆14以远离限位凸起18的方式旋转时,防滑球17会抵接到地面,利用杠杆16将支撑板1的一边抬起,致使支撑板1倾斜,储料筐由于惯性顺着滚筒19向下滑动,完成卸料;

[0027] 所述弹性卡扣25开口处设有凸部26,凸部26与弹性卡扣25一体成型,如图6,所述

凸部26上设有紧固螺栓27,所述紧固螺栓27穿过所述凸部26与凸部26螺纹连接;这样设置的原因在于,将螺母杆21卡接在弹性卡扣25内后,再利用紧固螺栓27将弹性卡扣25的开口处锁合,进一步提高弹性卡扣25的紧固强度。

[0028] 本实用新型的工作原理:使用时,根据储料筐的大小,通过滑动组件2调节两个手推装置之间的宽度,宽度确定后,通过凸鞘8和鞘孔7锁定宽度,将储料筐放置在支撑板1上,旋转两边的螺母杆21至垂直于支撑板1,螺母杆21卡接在弹性卡扣25内,将螺母杆21锁定在弹性卡扣25内,防止螺母杆21因为惯性发生转动,然后旋拧两边的螺杆22,使两边吸盘23往彼此靠近的方向运动,直到吸盘23与储料筐完全贴合,两边吸盘23同时挤压住储料筐,将储料筐固定在支撑板1上,需要卸料时,先收起夹紧装置,然后将手推杆14往远离限位凸起18的一边旋转,防滑球17会抵住地面,利用杠杆16将支撑板1的一端抬起,致使支撑板1倾斜,使得储料筐在滚筒19的作用下向下滑动,完成卸料。本实用新型的优势在于,可以根据储料筐的大小来调节支撑板1的宽度,以适应不同尺寸的储料筐,消除了储料筐在运输过程中掉落的风险,因此无需频繁更换转运装置,降低了成本,提高了效率;同时,夹紧装置将储料筐固定在支撑板1上,防止储料筐因惯性滑动掉落;同时,由于使用了杠杆16,且只需将支撑板1的一端略微抬起,相比于直接用手将储料筐搬下去,更加省力。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方法而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方法进行修改或等同替换,而不脱离本实用新型技术方法的精神和范围。

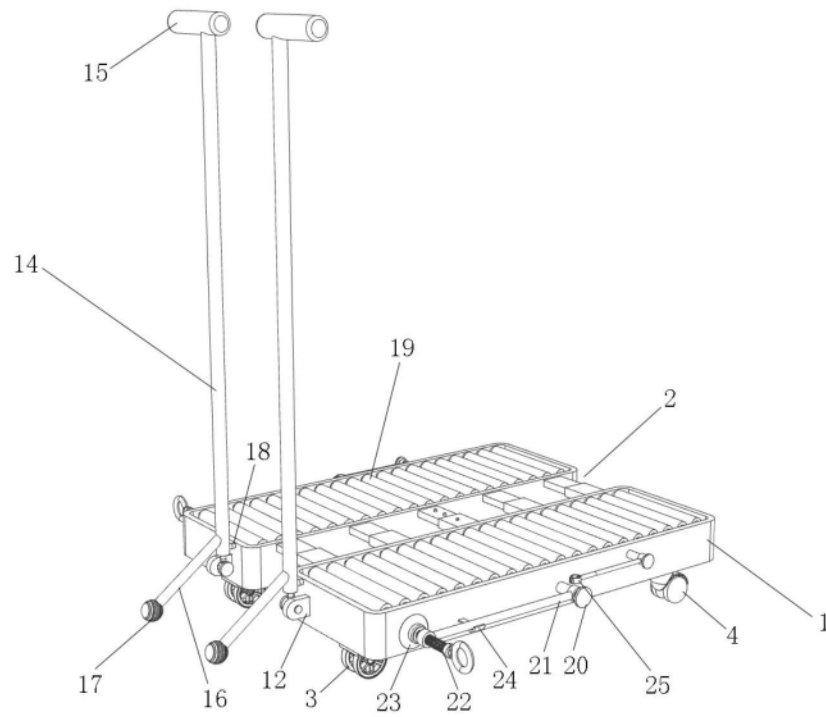


图1

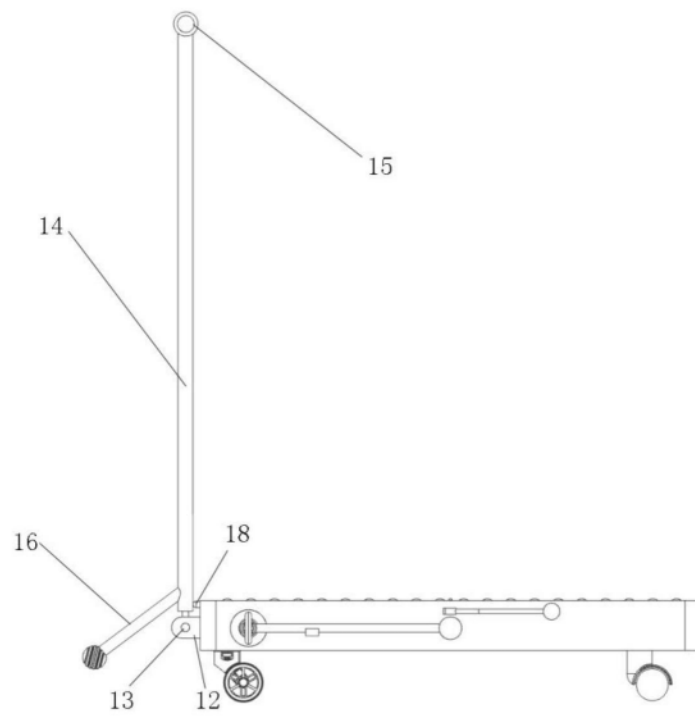


图2

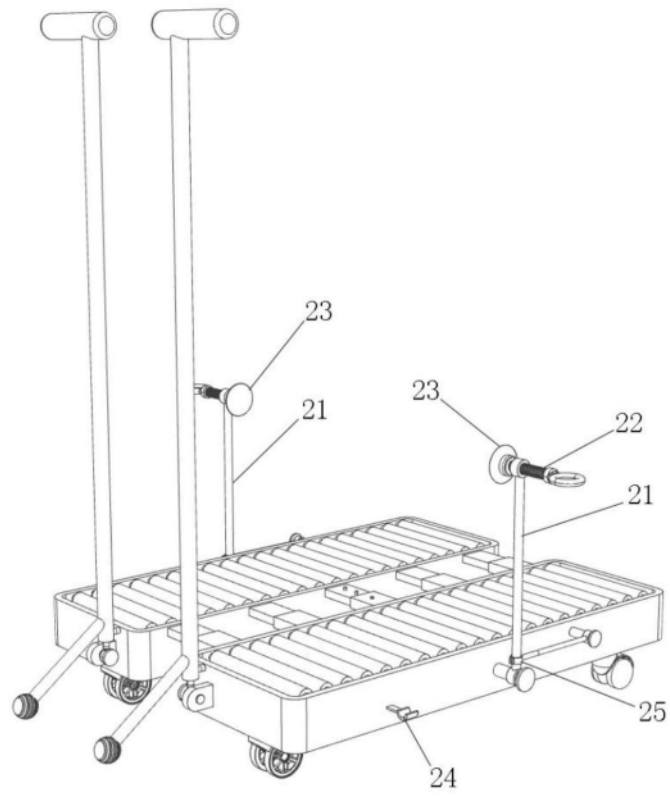


图3

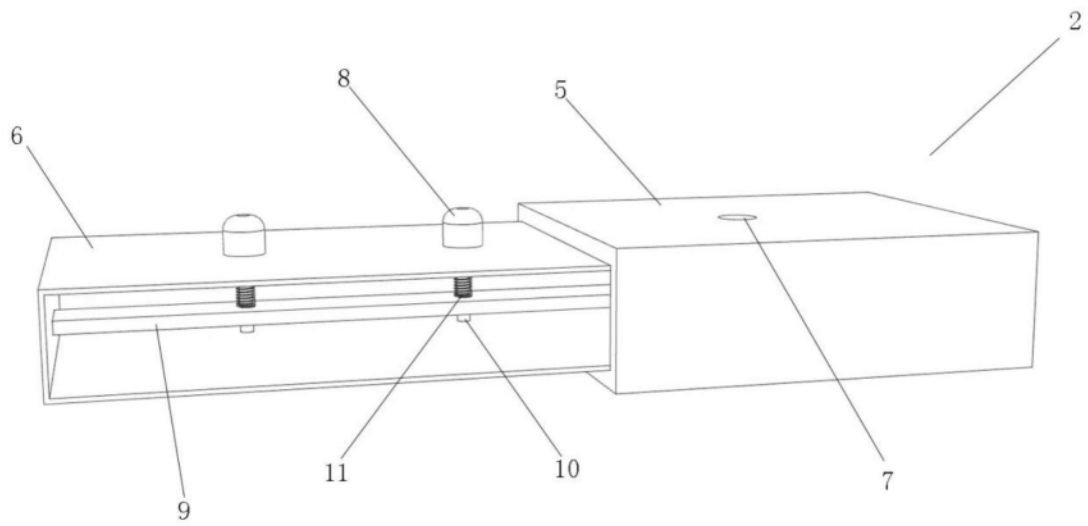


图4

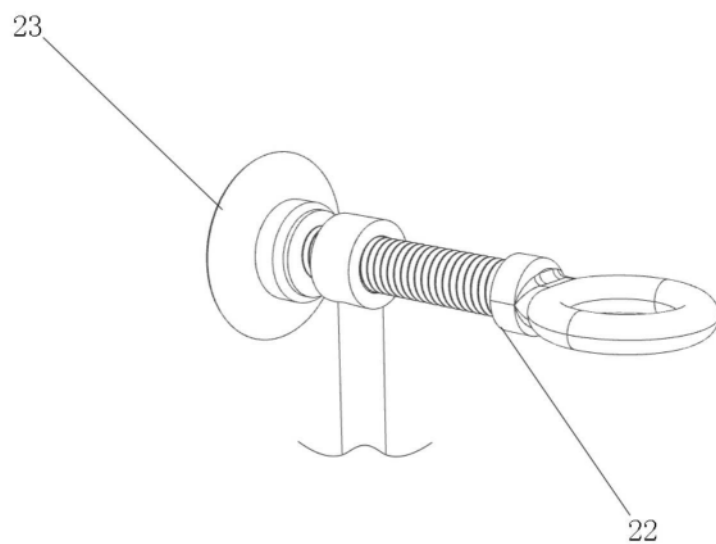


图5

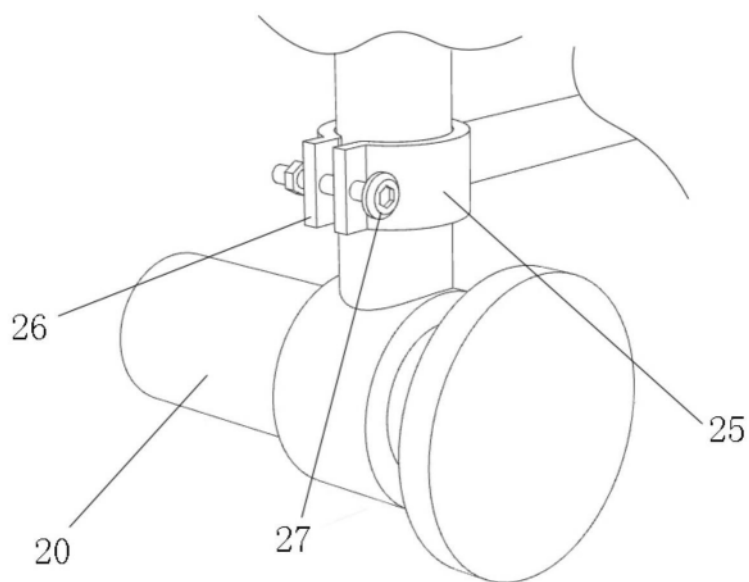


图6