(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216940602 U
(45)授权公告日 2022.07.12

(21)申请号 202220511418.9

(22)申请日 2022.03.08

(73)专利权人 王稳
地址 450005 河南省郑州市航空港区桥航路36号豫发国园

(72)发明人 王稳 齐晓骥 尹朝辉

(74)专利代理机构 北京伊诺未来知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11700
专利代理师 杨群

(51)Int.Cl.
B25H 1/14(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

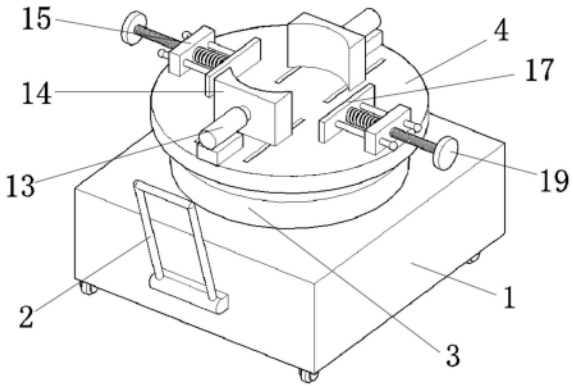
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种航空维修工具定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种航空维修工具定位装置,包括底座箱体、升降板和活动板,所述底座箱体一侧外壁中心设置有推拉杆,所述底座箱体底部内表面两侧均固定连接有升降液压缸,两个所述升降液压缸活塞杆顶部固定连接有升降板,所述升降板顶部中心开设有电机槽。本实用新型通过在活动板顶部设置夹块和挡板,便于对维修工具的各个方向进行定位固定,提高定位固定的牢固性,且多个夹块和挡板可以单独工作,从而方便对不同形状的维修工具进行定位固定,提高装置的适应性;通过在夹块底部设置多个耐磨滚轮,便于减小夹块滑动时的摩擦力,通过在活动板底部设置多个支撑柱和耐磨滚珠,便于减小活动板在转动过程中的摩擦力,从而减小能耗。



CN 216940602 U

1.一种航空维修工具定位装置,包括底座箱体(1)、升降板(3)和活动板(4),其特征在于:所述底座箱体(1)一侧外壁中心设置有推拉杆(2),所述底座箱体(1)底部内表面两侧均固定连接有升降液压缸(5),两个所述升降液压缸(5)活塞杆顶部固定连接有升降板(3),所述升降板(3)顶部中心开设有电机槽(12),所述电机槽(12)底部中心固定连接有转动电机(7),所述转动电机(7)输出轴顶部固定连接有活动板(4),所述活动板(4)底部周侧固定连接有多个支撑柱(8),多个所述支撑柱(8)底部均开设有滚珠槽(9),多个所述滚珠槽(9)中心均设置有耐磨滚珠(10);

所述活动板(4)顶部两侧均固定俩有电动伸缩杆(13),两个所述电动伸缩杆(13)相对一端均固定连接有夹块(14),所述活动板(4)顶部前后两端均固定连接有固定座(15),两个所述固定座(15)前端中心均活动连接有螺纹杆(16),两个所述固定座(15)前端两侧均滑动连接有限位杆(18),所述限位杆(18)相对一端固定连接有挡板(17),两个所述螺纹杆(16)远离挡板(17)一端均固定连接有调节圆盘(19),两个所述螺纹杆(16)外壁均套接有复位弹簧(20);

两个所述夹块(14)底部前后两端均固定连接有滑轨(21),所述活动板(4)顶部两侧均开设有与滑轨(21)相对应的滑槽(22),多个所述滑轨(21)底部均开设有滚轮槽(23),多个所述滚轮槽(23)中心均设置有多个耐磨滚轮(24)。

2.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:所述底座箱体(1)底部内表面中心固定连接有蓄电池(6)。

3.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:所述升降板(3)顶部周侧开设有与耐磨滚珠(10)相对应的限位槽(11)。

4.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:两个所述夹块(14)相对一侧均呈圆弧型结构。

5.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:两个所述固定座(15)前端中心均开设有与螺纹杆(16)相对应的螺纹孔。

6.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:多个所述限位杆(18)远离挡板(17)移动均固定连接有阻挡球体。

7.根据权利要求1所述的一种航空维修工具定位装置,其特征在于:两个所述复位弹簧(20)两端分别与固定座(15)和挡板(17)固定连接。

一种航空维修工具定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及航空维修设备技术领域，特别是涉及一种航空维修工具定位装置。

背景技术

[0002] 航空维修是指对航空器及其上的技术装备进行的维护和修理，确保航空器的安全，航空维修是航空器使用的前提和必要条件，也是航空业的重要组成部分，而维修以及维护工具多需要进行定位固定，以便于更好的使用。

[0003] 在使用中发现，现有的维修工具定位装置存在以下缺点：第一、在对维修工具进行贴合固定时，其贴合的紧密性较差，维修工具容易发生偏移或晃动；第二、在定位装置进行旋转和对维修工具进行固定时，摩擦力较大，从而增大了能耗；因此，亟需提供一种航空维修工具定位装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是在对维修工具进行贴合固定时，其贴合的紧密性较差，维修工具容易发生偏移或晃动；在定位装置进行旋转和对维修工具进行固定时，摩擦力较大，从而增大了能耗。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型采用的一个技术方案是：提供一种航空维修工具定位装置，包括底座箱体、升降板和活动板，所述底座箱体一侧外壁中心设置有推拉杆，所述底座箱体底部内表面两侧均固定连接有升降液压缸，两个所述升降液压缸活塞杆顶部固定连接有升降板，所述升降板顶部中心开设有电机槽，所述电机槽底部中心固定连接有转动电机，所述转动电机输出轴顶部固定连接有活动板，所述活动板底部周侧固定连接有多个支撑柱，多个所述支撑柱底部均开设有滚珠槽，多个所述滚珠槽中心均设置有耐磨滚珠；

[0006] 所述活动板顶部两侧均固定俩有电动伸缩杆，两个所述电动伸缩杆相对一端均固定连接有夹块，所述活动板顶部前后两端均固定连接有固定座，两个所述固定座前端中心均活动连接有螺纹杆，两个所述固定座前端两侧均滑动连接有限位杆，所述限位杆相对一端固定连接有挡板，两个所述螺纹杆远离挡板一端均固定连接有调节圆盘，两个所述螺纹杆外壁均套接有复位弹簧；

[0007] 两个所述夹块底部前后两端均固定连接有滑轨，所述活动板顶部两侧均开设有与滑轨相对应的滑槽，多个所述滑轨底部均开设有滚轮槽，多个所述滚轮槽中心均设置有多个耐磨滚轮。

[0008] 优选的，所述底座箱体底部内表面中心固定连接有蓄电池，通过蓄电池给多个用电设备进行供电，提高装置的实用性。

[0009] 优选的，所述升降板顶部周侧开设有与耐磨滚珠相对应的限位槽，多个耐磨滚轮在限位槽内滚动，减小活动板转动时的摩擦力。

[0010] 优选的，两个所述夹块相对一侧均呈圆弧型结构，更方便夹紧维修工具，对各种形状的维修工具都能较好的贴合。

[0011] 优选的，两个所述固定座前端中心均开设有与螺纹杆相对应的螺纹孔，转动螺纹杆时，螺纹杆顶住挡板，从而对维修工具进行防护。

[0012] 优选的，多个所述限位杆远离挡板移动均固定连接有阻挡球体，避免限位杆从固定座内滑出。

[0013] 优选的，两个所述复位弹簧两端分别与固定座和挡板固定连接，通过复位弹簧的弹力作用，使挡板向靠近固定座方便位移。

[0014] 本实用新型的有益效果如下：

[0015] 1.本实用新型通过在活动板顶部设置夹块和挡板，便于对维修工具的各个方向进行定位固定，提高定位固定的牢固性，且多个夹块和挡板可以单独工作，从而方便对不同形状的维修工具进行定位固定，提高装置的适应性；

[0016] 2.本实用新型通过在夹块底部设置多个耐磨滚轮，便于减小夹块滑动时的摩擦力，通过在活动板底部设置多个支撑柱和耐磨滚珠，便于减小活动板在转动过程中的摩擦力，从而减小能耗。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的主视图；

[0018] 图2为本实用新型的剖视图；

[0019] 图3为图2的A处放大图；

[0020] 图4为本实用新型升降板的示意图；

[0021] 图5为本实用新型活动板的俯视图；

[0022] 图6为图2的B处放大图；

[0023] 图7为本实用新型夹块的侧视图。

[0024] 图中：1、底座箱体；2、推拉杆；3、升降板；4、活动板；5、升降液压缸；6、蓄电池；7、转动电机；8、支撑柱；9、滚珠槽；10、耐磨滚珠；11、限位槽；12、电机槽；13、电动伸缩杆；14、夹块；15、固定座；16、螺纹杆；17、挡板；18、限位杆；19、调节圆盘；20、复位弹簧；21、滑轨；22、滑槽；23、滚轮槽；24、耐磨滚轮。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0026] 请参阅图1-4，一种航空维修工具定位装置，包括底座箱体1、升降板3和活动板4，底座箱体1一侧外壁中心设置有推拉杆2，底座箱体1底部内表面两侧均固定连接有升降液压缸5，底座箱体1底部内表面中心固定连接有蓄电池6，两个升降液压缸5活塞杆顶部固定连接有升降板3，通过升降液压缸5活塞杆伸出，使升降板3升起，升降板3顶部中心开设有电机槽12，电机槽12底部中心固定连接有转动电机7，转动电机7输出轴顶部固定连接有活动板4，通过转动电机7带动活动板4转动，活动板4底部周侧固定连接有多个支撑柱8，通过多

个支撑柱8对活动板4起到支撑作用，多个支撑柱8底部均开设有滚珠槽9，多个滚珠槽9中心均设置有耐磨滚珠10，升降板3顶部周侧开设有与耐磨滚珠10相对应的限位槽11，当活动板4转动时，多个耐磨滚珠10在限位槽11内转动，减小摩擦力，使活动板4的转动过程更加平稳。

[0027] 请参阅图5，活动板4顶部两侧均固定俩有电动伸缩杆13，两个电动伸缩杆13相对一端均固定连接有夹块14，两个夹块14相对一侧均呈圆弧型结构，把维修工具放置在活动板4顶部中心，通过两个电动伸缩杆13伸出，使两个夹块14对维修工具进行夹紧固定，活动板4顶部前后两端均固定连接有固定座15，两个固定座15前端中心均活动连接有螺纹杆16，两个固定座15前端中心均开设有与螺纹杆16相对应的螺纹孔，两个固定座15前端两侧均滑动连接有限位杆18，限位杆18相对一端固定连接有挡板17，多个限位杆18远离挡板17移动均固定连接有阻挡球体，两个螺纹杆16远离挡板17一端均固定连接有调节圆盘19，通过转动调节圆盘19，使两个挡板17相互靠近，同时复位弹簧20受力拉伸，两个螺纹杆16外壁均套接有复位弹簧20，两个复位弹簧20两端分别与固定座15和挡板17固定连接，当反向转动调节圆盘19时，螺纹杆16不再顶住挡板17，通过复位弹簧20的弹力作用，使挡板17向靠近固定座15方向位移。

[0028] 请参阅图6和图7，两个夹块14底部前后两端均固定连接有滑轨21，活动板4顶部两侧均开设有与滑轨21相对应的滑槽22，多个滑轨21底部均开设有滚轮槽23，多个滚轮槽23中心均设置有多个耐磨滚轮24，通过多个耐磨滚轮24在滑槽22底部滚动，从而减小夹块14滑动过程中的摩擦力。

[0029] 本实用新型在使用时，首先通过两个电动伸缩杆13伸出，使两个夹块14对维修工具进行夹紧固定，然后转动两个调节圆盘19，使两个挡板17对维修工具进行夹紧固定，通过多个耐磨滚轮24在滑槽22内滚动，从而减小夹块14夹紧过程中的摩擦力；通过两个升降液压缸5活塞杆的伸缩，调节活动板4的高度，通过转动电机7的转动，调节活动板4的转动角度，从而方便进行维修工作，通过多个耐磨滚珠10在限位槽11内转动，减小活动板4在转动过程中的摩擦力。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

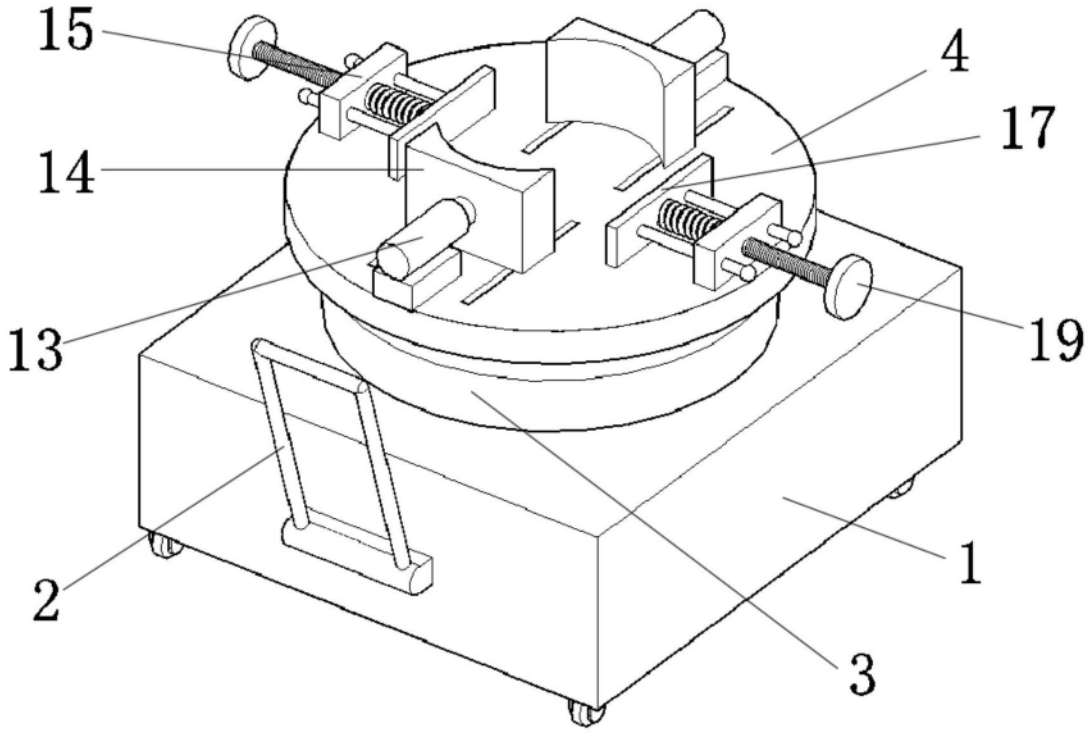


图1

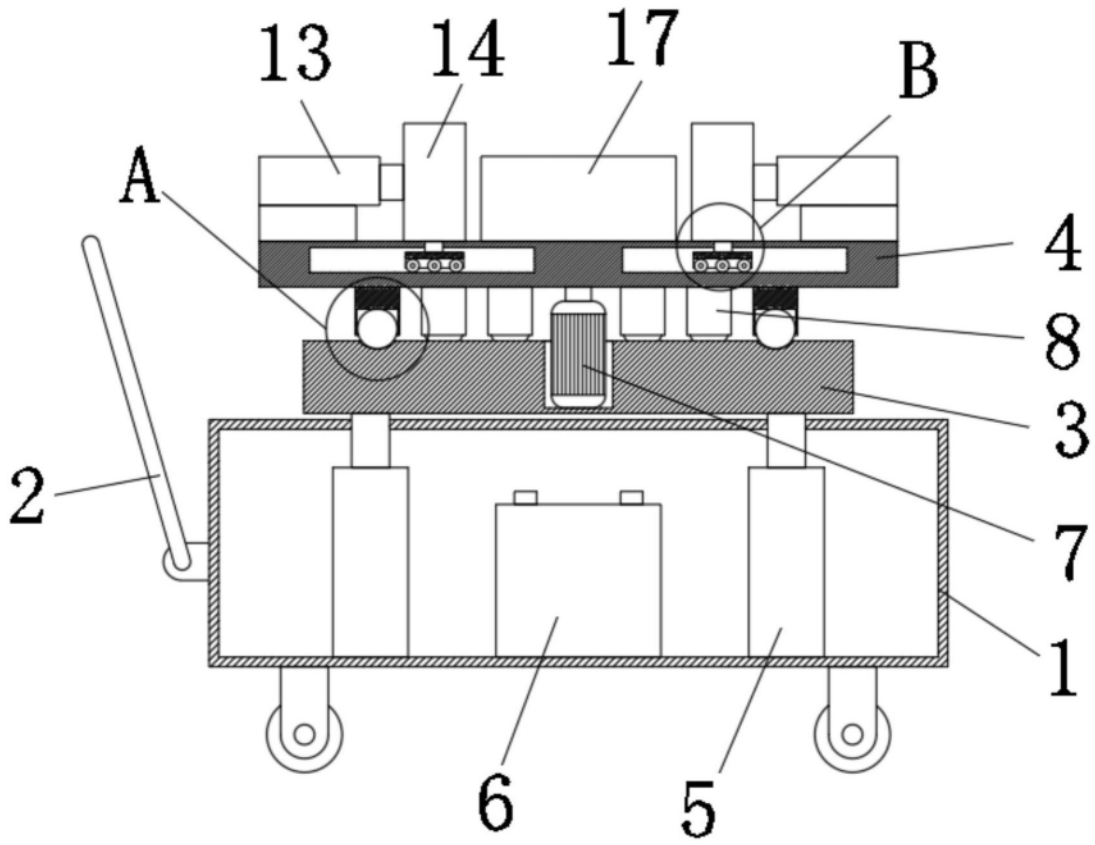


图2

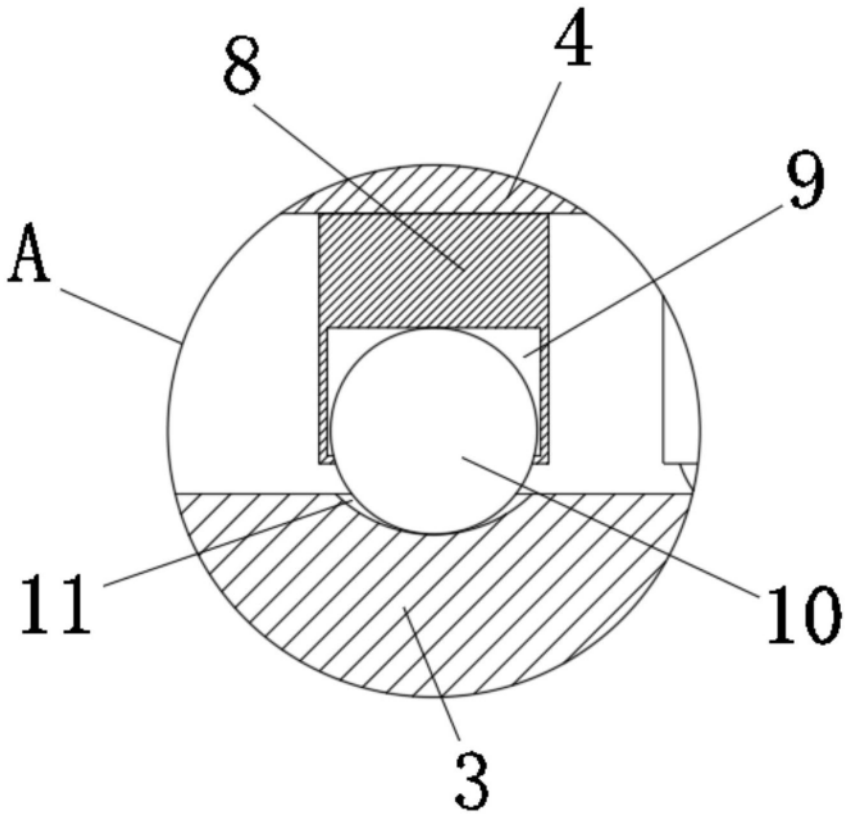


图3

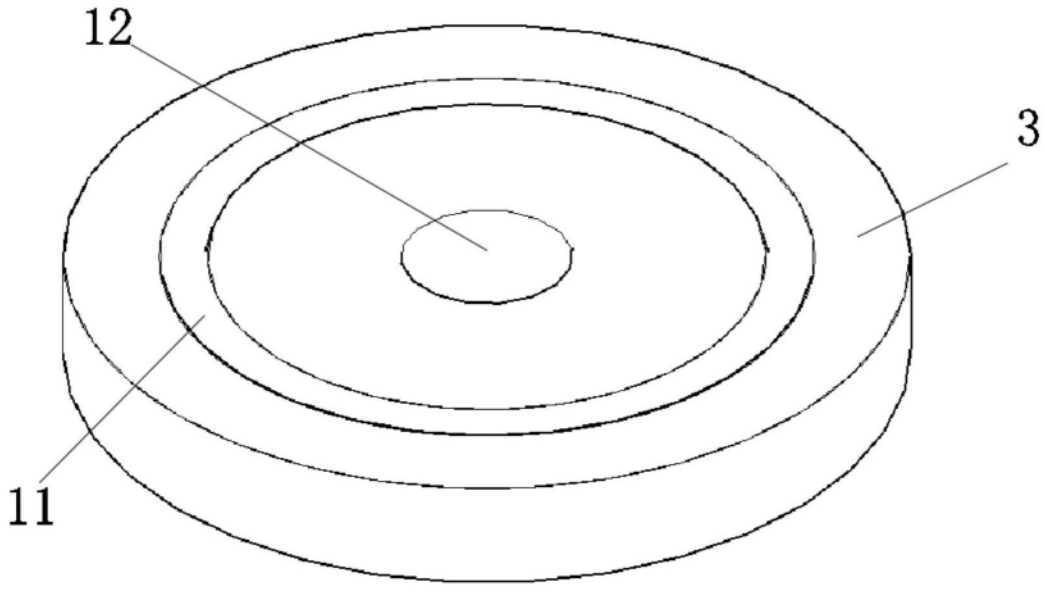


图4

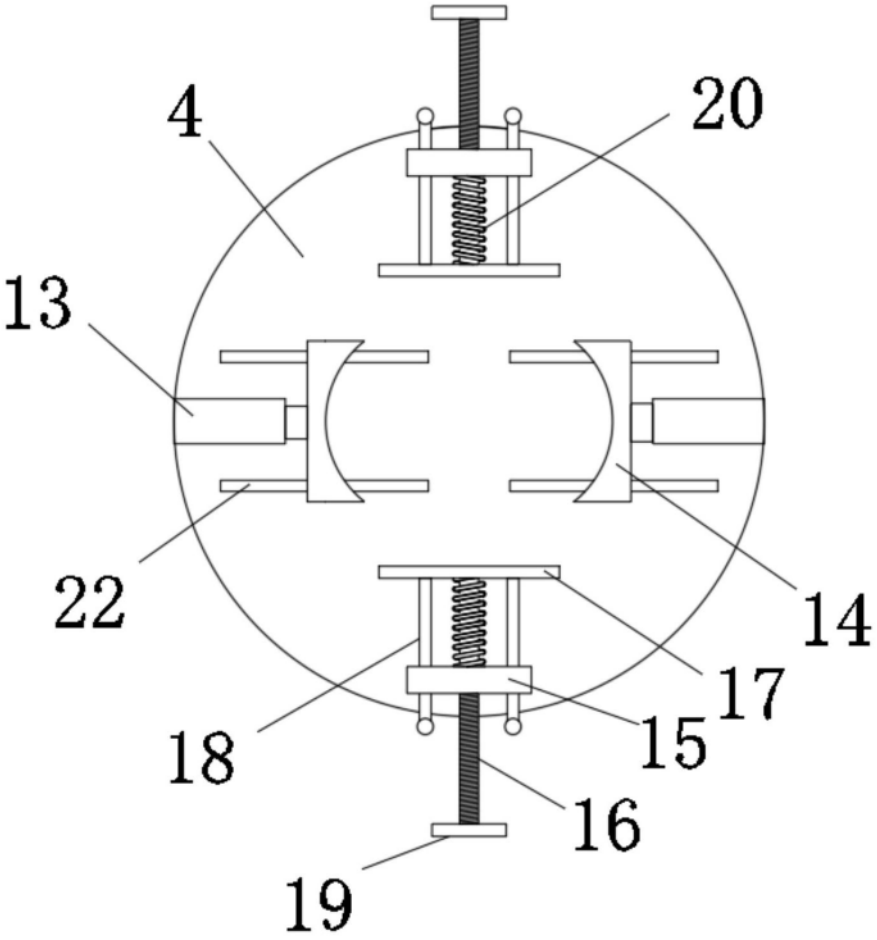


图5

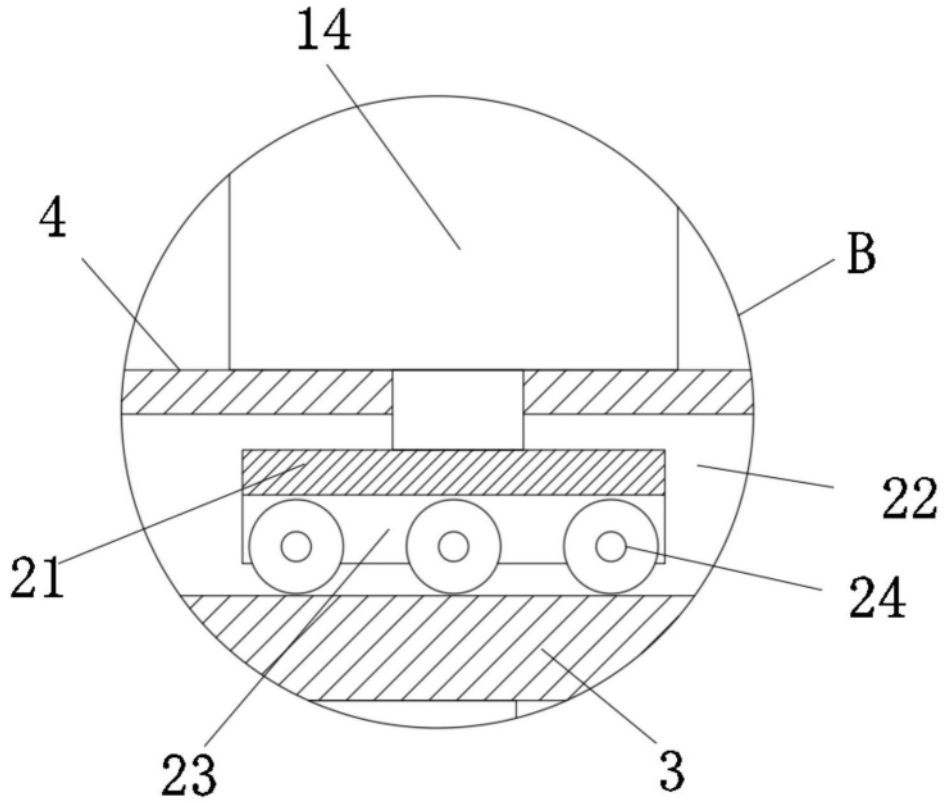


图6

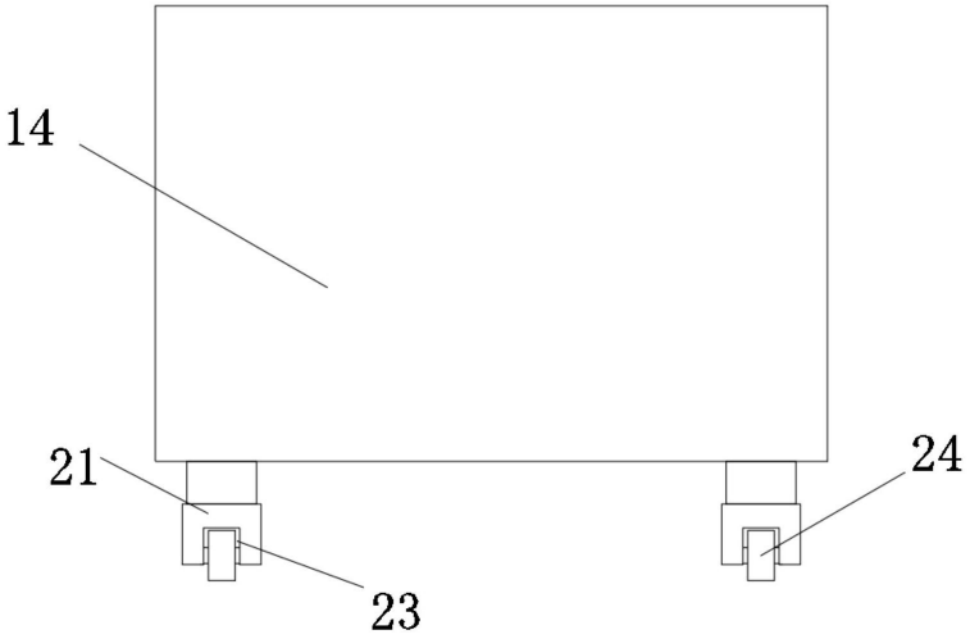


图7