



(21) 申请号 202420557227.5

(22) 申请日 2024.03.21

(73) 专利权人 洛阳奥图机械设备有限公司

地址 471123 河南省洛阳市孟津县会盟镇
知青农场(黄河桥头南向东100米路
北)

(72) 发明人 史朝虹

(74) 专利代理机构 郑州中科鼎佳专利代理事务
所(特殊普通合伙) 41151

专利代理师 王罡

(51) Int.Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

G01B 5/06 (2006.01)

G01B 5/02 (2006.01)

G05B 19/05 (2006.01)

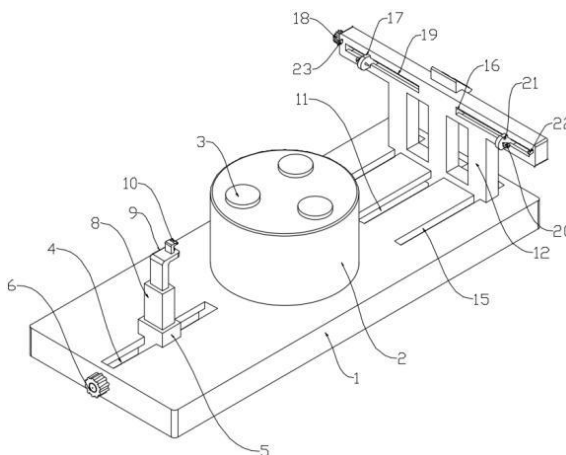
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种玻璃尺寸信息检测采集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种玻璃尺寸信息检测采集设备,包括底座,所述底座的上表面中部转动设置有转动座,底座内部设置有伺服电机,伺服电机的输出轴穿出底座的上表面并与转动座固定连接,转动座的上表面均匀设置有若干个真空吸盘,底座的上表面一侧设置有可调节的测厚机构,底座的上表面另一侧设置有可调节的测距机构。本申请所公开的玻璃尺寸信息检测采集设备与传统的人工测量相比具有精度高、速度快、操作方便、劳动强度低的优势,且由于玻璃可以转动、测厚机构或测距机构均可调节,从而能够适用于不同规格的玻璃测量,大大提高了普适性。



1. 一种玻璃尺寸信息检测采集设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面中部转动设置有转动座(2),底座(1)内部设置有伺服电机,伺服电机的输出轴穿出底座(1)的上表面并与转动座(2)固定连接,转动座(2)的上表面均匀设置有若干个真空吸盘(3),底座(1)的上表面一侧设置有可调节的测厚机构,底座(1)的上表面另一侧设置有可调节的测距机构。

2. 根据权利要求1所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述测厚机构包括滑动设置在底座(1)上表面开设的第一滑槽(4)内的滑座(5),底座(1)的侧表面设置有用用于驱动滑座(5)在第一滑槽(4)内滑动的第一驱动机构;滑座(5)的上表面安装有电动推杆(8),电动推杆(8)的活动端朝向转动座(2)的一侧设置有安装板(9),安装板(9)上设置有千分尺(10)。

3. 根据权利要求2所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述第一驱动机构包括设置在底座(1)侧表面的第一驱动电机(6),第一驱动电机(6)的输出轴穿入第一滑槽(4)内并通过联轴器与第一驱动螺杆(7)连接,第一驱动螺杆(7)与滑座(5)上开设的螺孔螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述测距机构包括滑动设置在底座(1)上表面开设的第二滑槽(11)内的滑动架(12),底座(1)的侧表面设置有用用于驱动滑动架(12)在第二滑槽(11)内滑动的第二驱动机构;滑动架(12)的上部朝向转动座(2)的一侧表面对称开设有两个第三滑槽(16),两个第三滑槽(16)内分别滑动设置有一个滑板(17),所述滑动架(12)的外侧表面安装有第三驱动电机(18),第三驱动电机(18)的输出轴穿入第三滑槽(16)内并通过联轴器与第三驱动螺杆(19)连接,第三驱动螺杆(19)与两个滑板(17)上开设的螺孔螺纹连接,且第三驱动螺杆(19)位于两个第三滑槽(16)内的两段螺纹方向相反;两个所述滑板(17)相背的一侧均安装有检测块(21),滑动架(12)的侧表面两端对称设置有两个固定板(22),固定板(22)相对的侧分别设置有一个与相应检测块(21)匹配的测距传感器(23)。

5. 根据权利要求4所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述第二驱动机构包括设置在底座(1)侧表面的第二驱动电机(13),第二驱动电机(13)的输出轴穿入第二滑槽(11)内并通过联轴器与第二驱动螺杆(14)连接,第二驱动螺杆(14)与滑动架(12)侧表面开设的螺孔螺纹连接。

6. 根据权利要求4所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述滑板(17)上设置有千分表(20),两个所述千分表(20)的表头相对设置。

7. 根据权利要求4所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述底座(1)的上表面对称开设有两个均与第二滑槽(11)平行的导轨槽(15),所述滑动架(12)上对称设置有两个在导轨槽(15)内滑动设置的导轨。

8. 根据权利要求4-7中任一项所述的一种玻璃尺寸信息检测采集设备,其特征在于:所述滑动架(12)的上部外侧表面倾斜设置有控制面板(24)。

一种玻璃尺寸信息检测采集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及玻璃生产技术领域,具体为一种玻璃尺寸信息检测采集设备。

背景技术

[0002] 在玻璃加工行业中,对玻璃尺寸信息的准确获取是确保产品质量和加工效率的关键。传统的玻璃尺寸测量方法主要依赖人工,存在精度低、效率低、劳动强度大等问题,且对于不同尺寸的玻璃,测量操作不便。为此,我们提出一种玻璃尺寸信息检测采集设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种玻璃尺寸信息检测采集设备,精度高、速度快、操作方便、劳动强度低的优势,且由于玻璃可以转动、测厚机构或测距机构均可调节,从而能够适用于不同规格的玻璃测量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种玻璃尺寸信息检测采集设备,包括底座,所述底座的上表面中部转动设置有转动座,底座内部设置有伺服电机,伺服电机的输出轴穿出底座的上表面并与转动座固定连接,转动座的上表面均匀设置有若干个真空吸盘,底座的上表面一侧设置有可调节的测厚机构,底座的上表面另一侧设置有可调节的测距机构。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述测厚机构包括滑动设置在底座上表面开设的第一滑槽内的滑座,底座的侧表面设置有用驱动滑座在第一滑槽内滑动的第一驱动机构;滑座的上表面安装有电动推杆,电动推杆的活动端朝向转动座的一侧设置有安装板,安装板上设置有千分尺。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一驱动机构包括设置在底座侧表面的第一驱动电机,第一驱动电机的输出轴穿入第一滑槽内并通过联轴器与第一驱动螺杆连接,第一驱动螺杆与滑座上开设的螺孔螺纹连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述测距机构包括滑动设置在底座上表面开设的第二滑槽内的滑动架,底座的侧表面设置有用驱动滑动架在第二滑槽内滑动的第二驱动机构;滑动架的上部朝向转动座的一侧表面对称开设有两个第三滑槽,两个第三滑槽内分别滑动设置有一个滑板,所述滑动架的外侧表面安装有第三驱动电机,第三驱动电机的输出轴穿入第三滑槽内并通过联轴器与第三驱动螺杆连接,第三驱动螺杆与两个滑板上开设的螺孔螺纹连接,且第三驱动螺杆位于两个第三滑槽内的两段螺纹方向相反;两个所述滑板相背的一侧均安装有检测块,滑动架的侧表面两端对称设置有两个固定板,固定板相对的侧分别设置有一个与相应检测块匹配的测距传感器。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二驱动机构包括设置在底座侧表面的第二驱动电机,第二驱动电机的输出轴穿入第二滑槽内并通过联轴器与第二驱动螺杆连接,第二驱动螺杆与滑动架侧表面开设的螺孔螺纹连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑板上设置有千分表,两个所述千分表的表头相对设置。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述底座的上表面对称开设有两个均与第二滑槽平行的导轨槽,所述滑动架上对称设置有两个在导轨槽内滑动设置的导轨。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动架的上部外侧表面倾斜设置有控制面板。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将需要测量尺寸的玻璃通过真空吸盘固定在转动座上方,然后由转动座带动转动,使其需要检测的部分转动到测厚机构或测距机构处,再调节测厚机构或测距机构并对玻璃尺寸进行检测,与传统的人工测量相比具有精度高、速度快、操作方便、劳动强度低的优势,且由于玻璃可以转动、测厚机构或测距机构均可调节,从而能够适用于不同规格的玻璃测量,大大提高了普适性。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的正视结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0017] 图中:1底座、2转动座、3真空吸盘、4第一滑槽、5滑座、6第一驱动电机、7第一驱动螺杆、8电动推杆、9安装板、10千分尺、11第二滑槽、12滑动架、13第二驱动电机、14第二驱动螺杆、15导轨槽、16第三滑槽、17滑板、18第三驱动电机、19第三驱动螺杆、20千分表、21检测块、22固定板、23测距传感器、24控制面板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种玻璃尺寸信息检测采集设备,包括底座1,所述底座1的上表面中部转动设置有转动座2,底座1内部设置有伺服电机,伺服电机的输出轴穿出底座1的上表面并与转动座2固定连接,转动座2的上表面均匀设置有若干个真空吸盘3,用于吸附固定需要检测的玻璃,底座1的上表面一侧设置有可调节的测厚机构,底座1的上表面另一侧设置有可调节的测距机构,将需要测量尺寸的玻璃通过真空吸盘3固定在转动座2上方,然后由转动座2带动转动,使其需要检测的部分转动到测厚机构或测距机构处,再调节测厚机构或测距机构并对玻璃尺寸进行检测,与传统的人工测量相比具有精度高、速度快、操作方便、劳动强度低的优势,且由于玻璃可以转动、测厚机构或测距机构均可调节,从而能够适用于不同规格的玻璃测量,大大提高了普适性。

[0020] 测厚机构其中一个具体的技术方案,包括滑动设置在底座1上表面开设的第一滑槽4内的滑座5,底座1的侧表面设置有用以驱动滑座5在第一滑槽4内滑动的第一驱动机构;滑座5的上表面安装有电动推杆8,电动推杆8的活动端朝向转动座2的一侧设置有安装板9,

安装板9上设置有千分尺10,千分尺10采用市面中常用的可与PLC控制器连接的数显式千分尺,电动推杆8通过带动安装板9升降来调节千分尺10的高度,从而使千分尺10的检测口能够卡在玻璃上并对其厚度进行检测。

[0021] 优选的技术方案,所述第一驱动机构包括设置在底座1侧表面的第一驱动电机6,第一驱动电机6的输出轴穿入第一滑槽4内并通过联轴器与第一驱动螺杆7连接,第一驱动螺杆7与滑座5上开设的螺孔螺纹连接,第一驱动电机6通过第一驱动螺杆7带动滑座5在第一滑槽4内滑动,可以调节千分尺10的位置,从而针对不同长宽的玻璃进行尺寸测量。

[0022] 测距机构其中一个优选的技术方案,包括滑动设置在底座1上表面开设的第二滑槽11内的滑动架12,底座1的侧表面设置有用驱动滑动架12在第二滑槽11内滑动的第二驱动机构;滑动架12的上部朝向转动座2的一侧表面对称开设有两个第三滑槽16,两个第三滑槽16内分别滑动设置有一个滑板17,所述滑动架12的外侧表面安装有第三驱动电机18,第三驱动电机18的输出轴穿入第三滑槽16内并通过联轴器与第三驱动螺杆19连接,第三驱动螺杆19与两个滑板17上开设的螺孔螺纹连接,且第三驱动螺杆19位于两个第三滑槽16内的两段螺纹方向相反,第三驱动电机18通过第三驱动螺杆19带动两个滑板17相向或相离运动,在测量前两个滑板17在第三驱动螺杆19的带动下移动到最远端,等玻璃的待测量端在转动座2的带动下转动到滑动架12一侧时,先由第二驱动机构带动滑动架12移动到玻璃边缘处,然后通过第三驱动电机18带动第三驱动螺杆19转动,使两个滑板17相对移动,将玻璃夹紧;两个所述滑板17相背的一侧均安装有检测块21,滑动架12的侧表面两端对称设置有两个固定板22,固定板22相对的侧分别设置有一个与相应检测块21匹配的测距传感器23,通过两个测距传感器23对各自对应检测块21的检测,然后由两个测距传感器23之间的距离减去两个测距传感器23测量到的距离和两个滑板17的厚度即为玻璃的长或宽,测量过程操作简单,降低了工作人员的劳动强度,提高了工作效率,同时对于异型的玻璃也可以对其不同的边进行尺寸测量,大大提高了普适性。

[0023] 优选的技术方案,所述第二驱动机构包括设置在底座1侧表面的第二驱动电机13,第二驱动电机13的输出轴穿入第二滑槽11内并通过联轴器与第二驱动螺杆14连接,第二驱动螺杆14与滑动架12侧表面开设的螺孔螺纹连接,第二驱动电机13通过第二驱动螺杆14带动滑动架12在第二滑槽11内移动,从而调节测距机构的位置,对玻璃的长和宽分别进行测量,同时也适用于不同规格的玻璃尺寸测量。

[0024] 可选的技术方案,所述滑板17上设置有千分表20,千分表20采用市面中常用的可与PLC控制器连接的数显式千分表,两个所述千分表20的表头相对设置,且千分表20表头的高度略高于真空吸盘3的上表面,在测量时滑板17移动过程中,千分表20接触玻璃的侧边,两个千分表20的读数均有变化后关闭第三驱动电机,然后根据测距传感器23的读数及千分表20的读数,由两个测距传感器23之间的距离减去两个测距传感器23测量到的距离、两个千分表20表头的长度和两个滑板17的厚度后再加上两个千分表20所测量的位移,即可得到玻璃的长或宽,进一步提高了测量的精确性。

[0025] 优选的技术方案,所述底座1的上表面对称开设有两个均与第二滑槽11平行的导轨槽15,所述滑动架12上对称设置有两个在导轨槽15内滑动设置的导轨,保证了滑动架12滑动时的稳定,从而保证了测量结果的准确性。

[0026] 优选的技术方案,所述滑动架12的上部外侧表面倾斜设置有控制面板24,控制面

板24上分别设置有显示屏和PLC控制器,PLC控制器分别与伺服电机、真空吸盘3、第一驱动电机6、第二驱动电机13、第三驱动电机18、电动推杆8、千分尺10、测距传感器23、千分表20等电连接,PLC控制器控制上述各电器件的方式均为现有技术中常用的方法。

[0027] 本申请中所用的PLC控制器、伺服电机、真空吸盘3、第一驱动电机6、第二驱动电机13、第三驱动电机18、电动推杆8、千分尺10、测距传感器23、和千分表20等均为现有技术中常用的电子元器件,其具体结构、工作原理和电路连接等均为公知技术,在此不作详述。

[0028] 本实用新型中未公开部分均为现有技术,其具体结构、材料及工作原理不再详述。尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

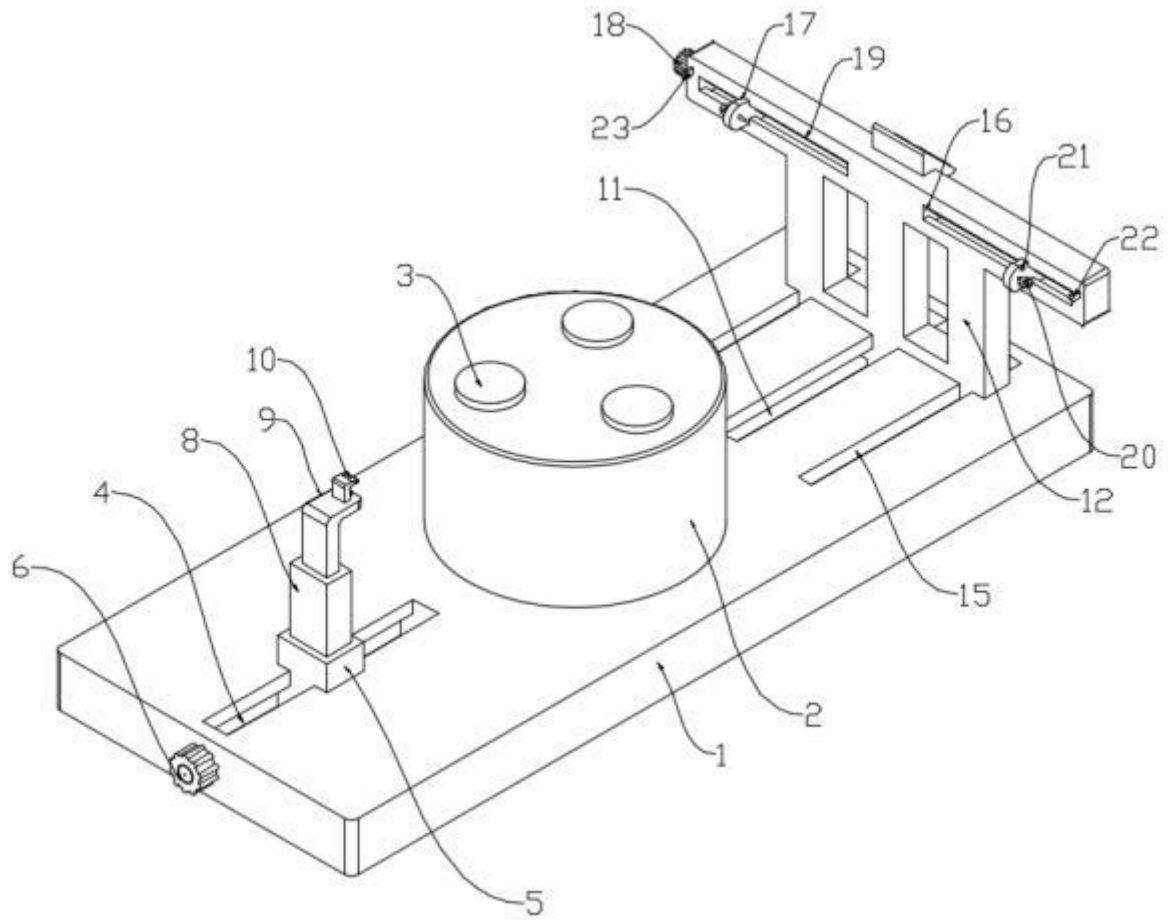


图 1

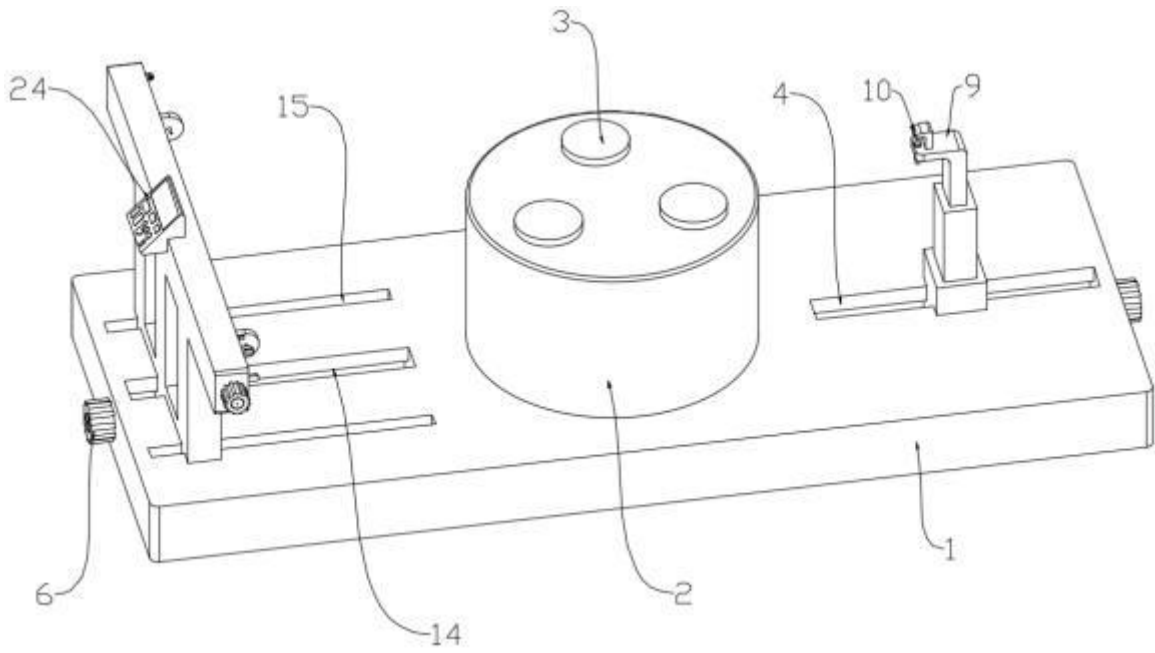


图 2

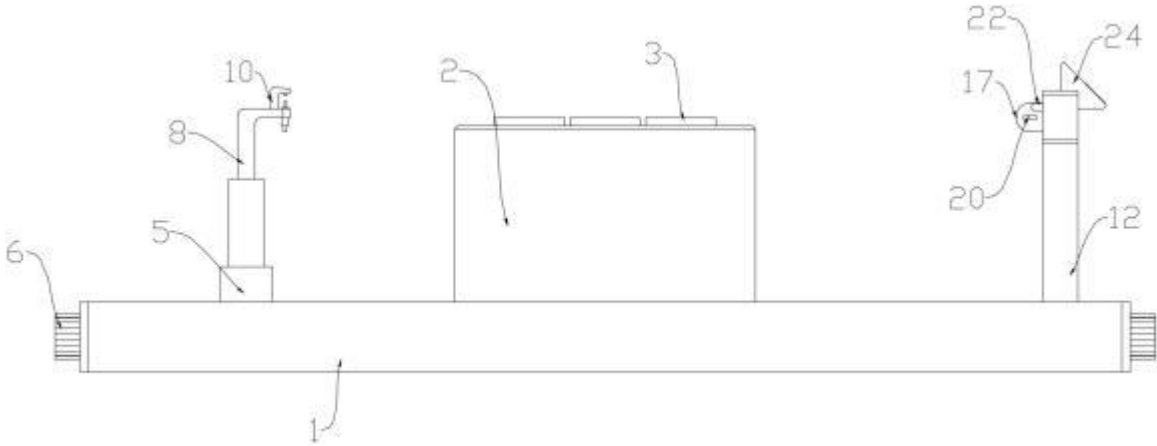


图 3

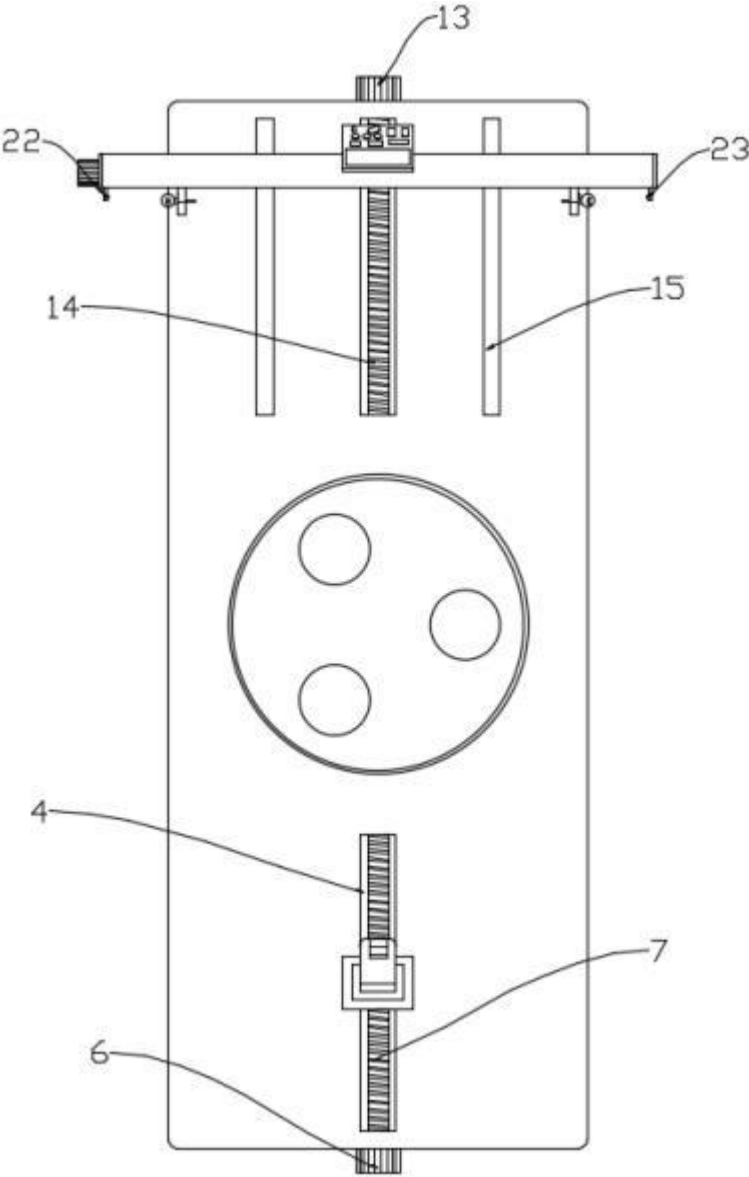


图 4