



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219310787 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 07

(21) 申请号 202320302994.7

(22) 申请日 2023.02.21

(73) 专利权人 阜阳鹏程人防工程防护设备有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍州经济开发区颍七路北侧

(72) 发明人 李鹏 肖宗英 李伟

(51) Int.Cl.

B23Q 7/05 (2006.01)

B23Q 1/26 (2006.01)

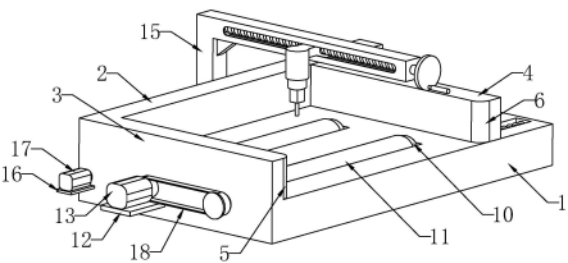
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种人防门用钻孔定位装置

(57) 摘要

本申请公开了一种人防门用钻孔定位装置，涉及人防门生产领域，包括钻孔平台、第一定位块、第二定位块、第三定位块和传动辊，传动辊设置有两组，两传动辊转动嵌设至钻孔平台的上方，两传动辊靠近第二定位块的一端均穿过钻孔平台延伸至外侧，钻孔平台靠近第二定位块的外壁上固定连接第一支撑板，第一支撑板的上方固定安装有第一伺服电机，第一伺服电机的输出端与一侧传动辊同轴固定连接，两传动辊之间传动连接有传动带，传动带设置于钻孔平台的外侧，第一伺服电机可直驱一侧传动辊进行转动，转动的同时传动带同步转动带动另一侧传动辊进行同步转动，从而将人防门通过传动辊运输至钻孔平台上，尽可能的减轻了人力搬运的消耗。



1. 一种人防门用钻孔定位装置,包括钻孔平台(1)、第一定位块(2)、第二定位块(3)、第三定位块(4)和传动辊(10),其特征在于:所述第一定位块(2)固定连接至钻孔平台(1)上方一侧,所述第二定位块(3)固定连接至钻孔平台(1)上方的另一侧,所述第一定位块(2)和第二定位块(3)一体成型,所述第三定位块(4)滑动设置于钻孔平台(1)上远离第二定位块(3)的一侧,所述传动辊(10)设置有两组,两所述传动辊(10)转动嵌设至钻孔平台(1)的上方,两所述传动辊(10)靠近第二定位块(3)的一端均穿过钻孔平台(1)延伸至外侧,所述钻孔平台(1)靠近第二定位块(3)的外壁上固定连接有第一支撑板(12),所述第一支撑板(12)的上方固定安装有第一伺服电机(13),所述第一伺服电机(13)的输出端与一侧传动辊(10)同轴固定连接,两所述传动辊(10)之间传动连接有传动带(18),所述传动带(18)设置于钻孔平台(1)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:两所述传动辊(10)的外壁上均固定套设有增阻套(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述第三定位块(4)的下方两侧固定连接有第一限位块(7),所述第一限位块(7)延伸至钻孔平台(1)的内部,所述钻孔平台(1)的内部固定连接有限位杆(8),所述第一限位块(7)与限位杆(8)之间滑动连接,所述限位杆(8)的外侧套设有弹簧(9),所述弹簧(9)的一端固定连接至第一限位块(7),所述弹簧(9)的另一端固定连接至钻孔平台(1)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述第二定位块(3)远离第一定位块(2)的一侧开设有第一弧形端(5),所述第三定位块(4)远离第一定位块(2)的一侧开设有第二弧形端(6),所述第一弧形端(5)与第二弧形端(6)之间相对设置。

5. 根据权利要求1所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述钻孔平台(1)靠近第一定位块(2)的一侧外壁滑动连接有钻孔支架(15),所述第二定位块(3)的一侧固定连接第二支撑板(16),所述第二支撑板(16)的上方固定安装有第二伺服电机(17),所述第二伺服电机(17)的输出端同轴固定连接有第一螺杆(14),所述第一螺杆(14)转动连接至钻孔平台(1)的内部,所述钻孔支架(15)的下方固定连接第二限位块(151),所述第二限位块(151)上开设有螺纹孔(152),所述第二限位块(151)设置于钻孔平台(1)的内部且第一螺杆(14)与螺纹孔(152)螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述钻孔支架(15)的形状设置成L形状,所述钻孔支架(15)的上方延伸至钻孔平台(1)的上方且内部转动连接有第二螺杆(154),所述第二螺杆(154)远离第二限位块(151)的一端同轴固定连接调节手柄(155),所述调节手柄(155)设置于钻孔支架(15)的外侧,所述第二螺杆(154)上螺纹连接有液压伸缩杆(156),所述液压伸缩杆(156)设置于钻孔支架(15)的外侧,所述液压伸缩杆(156)的下方固定安装有钻孔机(157)。

7. 根据权利要求5所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述钻孔支架(15)靠近第一定位块(2)的一侧固定连接T形块(158),所述T形块(158)滑动连接至第一定位块(2)的背面。

8. 根据权利要求5所述的一种人防门用钻孔定位装置,其特征在于:所述钻孔支架(15)的上方拐角的内侧固定连接加固块(153),所述加固块(153)的形状设置成直角三角形形状。

一种人防门用钻孔定位装置

技术领域

[0001] 本申请涉及人防门生产领域,尤其是涉及一种人防门用钻孔定位装置。

背景技术

[0002] 人防门就是人民防护工程出入口的门,人防门分类比较鲜明,有普通单、双扇防护密闭门和密闭门,活门槛单、双扇防护密闭门和密闭门等多种人防设备。

[0003] 公告号为CN216680307U的中国实用新型专利公开了一种人防门钻孔定位装置,包括底板,所述底板的左侧固定连接有侧板,所述侧板右侧的顶部固定连接有外壳,所述底板顶部的左侧固定连接有固定块,所述固定块的内腔螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的右侧通过轴承活动连接有限位板,所述底板的顶部设置有门板。本实用新型通过底板、侧板、外壳、固定块、螺纹杆、限位板、门板、活动板、活动孔、紧固件、活动槽、滑槽、滑块和钻孔机构的配合使用,能够有效的解决传统人防门定位装置在使用过程中稳定性较差,从而降低了使用效果的问题,该装置能够方便对门体进行固定,达到高效钻孔的目的。

[0004] 针对以上所述,申请人认为上述实用新型中,将门板放置在底板的上方,通过转动转把,转把带动转盘转动,转盘带动螺纹杆转动,从而能够带动限位板进行移动,进而调节限位板的距离,但人防门作为人防设备,大多数采用可抵抗冲击力的实心金属制成,钻孔设备中若缺少辅助传送的装置,则需要较多的人员配合进行上下料,人工进行搬运或者运输较为费力,还存在一定的危险性。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中存在的问题,本申请的目的在于提供一种人防门用钻孔定位装置,它可有效的解决大多数人防门较重,需要较多的人员配合进行上下料,人工进行搬运或者运输较为费力,还存在一定的危险性的问题。

[0006] 为解决上述问题,本申请采用如下的技术方案:

[0007] 一种人防门用钻孔定位装置,包括钻孔平台、第一定位块、第二定位块、第三定位块和传动辊,所述第一定位块固定连接至钻孔平台上方一侧,所述第二定位块固定连接至钻孔平台上方的另一侧,所述第一定位块和第二定位块一体成型,所述第三定位块滑动设置于钻孔平台上远离第二定位块的一侧,所述传动辊设置有两组,两所述传动辊转动嵌设至钻孔平台的上方,两所述传动辊靠近第二定位块的一端均穿过钻孔平台延伸至外侧,所述钻孔平台靠近第二定位块的外壁上固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板的上方固定安装有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端与一侧传动辊同轴固定连接,两所述传动辊之间传动连接有传动带,所述传动带设置于钻孔平台的外侧。

[0008] 通过采用上述技术方案,第一伺服电机可直驱一侧传动辊进行转动,转动的同时传动带同步转动带动另一侧传动辊进行同步转动,从而将人防门通过传动辊运输至钻孔平台上,尽可能的减轻了人力搬运的消耗。

[0009] 可选的,两所述传动辊的外壁上均固定套设有增阻套。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过橡胶材质的增阻套,可增加传动辊与人防门接触时的摩擦力,提升传动辊运输人防门时的稳定性。

[0011] 可选的,所述第三定位块的下方两侧固定连接有第一限位块,所述第一限位块延伸至钻孔平台的内部,所述钻孔平台的内部固定连接有限位杆,所述第一限位块与限位杆之间滑动连接,所述限位杆的外侧套设有弹簧,所述弹簧的一端固定连接至第一限位块,所述弹簧的另一端固定连接至钻孔平台的内部。

[0012] 通过采用上述技术方案,人防门贴合第二定位块进行位移,同时推动第三定位块进行位移,而后由于弹簧的回弹效果,使第三定位块紧密贴合人防门,从而对不同尺寸的人防门进行定位夹持。

[0013] 可选的,所述第二定位块远离第一定位块的一侧开设有第一弧形端,所述第三定位块远离第一定位块的一侧开设有第二弧形端,所述第一弧形端与第二弧形端之间相对设置。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过第一弧形端和第二弧形端的特性,进一步提升人防门向钻孔平台上搬运时的效率。

[0015] 可选的,所述钻孔平台靠近第一定位块的一侧外壁滑动连接有钻孔支架,所述第二定位块的一侧固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的上方固定安装有第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端同轴固定连接有第一螺杆,所述第一螺杆转动连接至钻孔平台的内部,所述钻孔支架的下方固定连接有第二限位块,所述第二限位块上开设有螺纹孔,所述第二限位块设置于钻孔平台的内部且第一螺杆与螺纹孔螺纹连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,由于第二限位块与第一螺杆的螺纹连接关系,第一螺杆转动的同时带动钻孔支架进行X向的位移,从而可自动调节改变对人防门钻孔加工的位置。

[0017] 可选的,所述钻孔支架的形状设置成L形状,所述钻孔支架的上方延伸至钻孔平台的上方且内部转动连接有第二螺杆,所述第二螺杆远离第二限位块的一端同轴固定连接有调节手柄,所述调节手柄设置于钻孔支架的外侧,所述第二螺杆上螺纹连接有液压伸缩杆,所述液压伸缩杆设置于钻孔支架的外侧,所述液压伸缩杆的下方固定安装有钻孔机。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过液压伸缩杆可带动钻孔机进行Z向的调节,使得钻孔机可对人防门进行钻孔加工,并且第二螺杆转动时对钻孔机进行Y向的调节,从而实现钻孔机的多位置调节。

[0019] 可选的,所述钻孔支架靠近第一定位块的一侧固定连接有T形块,所述T形块滑动连接至第一定位块的背面。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过T形块可有效地保证钻孔支架的调节位移时的稳定性。

[0021] 可选的,所述钻孔支架的上方拐角的内侧固定连接有加固块,所述加固块的形状设置成直角三角形形状。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过加固块保证钻孔支架的强度,保证钻孔机对人防门钻孔时的稳定性。

[0023] 综上所述,相比于现有技术,本申请的优点在于:

[0024] 1.为了提升人防门搬运或者卸下钻孔平台的便捷性,第一伺服电机可直驱一侧传动辊进行转动,转动的同时传动带同步转动带动另一侧传动辊进行同步转动,从而将人防

门通过传动辊运输至钻孔平台上,尽可能的减轻了人力搬运的消耗,并且通过橡胶材质的增阻套,可增加传动辊与人防门接触时的摩擦力,提升传动辊运输人防门时的稳定性。

[0025] 2.第二伺服电机可直驱第一螺杆进行转动,由于第二限位块与第一螺杆的螺纹连接关系,第一螺杆转动的同时带动钻孔支架进行X向的位移,通过液压伸缩杆可带动钻孔机进行Z向的调节,使得钻孔机可对人防门进行钻孔加工,并且第二螺杆转动时对钻孔机进行Y向的调节,从而实现钻孔机的多位置调节。

附图说明

[0026] 图1是本申请中的整体装置立体示意图。

[0027] 图2是本申请中的限位杆与弹簧结构立体示意图。

[0028] 图3是本申请中的第一螺杆结构立体示意图。

[0029] 图4是本申请中的钻孔支架结构立体示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、钻孔平台;2、第一定位块;3、第二定位块;4、第三定位块;5、第一弧形端;6、第二弧形端;7、第一限位块;8、限位杆;9、弹簧;10、传动辊;11、增阻套;12、第一支撑板;13、第一伺服电机;14、第一螺杆;15、钻孔支架;151、第二限位块;152、螺纹孔;153、加固块;154、第二螺杆;155、调节手柄;156、液压伸缩杆;157、钻孔机;158、T形块;16、第二支撑板;17、第二伺服电机;18、传动带。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本申请实施例中的附图对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0033] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 请参阅图1和图2,一种人防门用钻孔定位装置,包括钻孔平台1、第一定位块2、第二定位块3、第三定位块4和传动辊10,第一定位块2固定连接至钻孔平台1上方一侧,第二定位块3固定连接至钻孔平台1上方的另一侧,第一定位块2和第二定位块3一体成型,第三定位块4滑动设置于钻孔平台1上远离第二定位块3的一侧,第一定位块2与第二定位块3呈半包围成与人防门对应的矩形结构,对待加工的人防门进行初步的位置限定,滑动设置的第三定位块4在人防门运输至钻孔平台1上时,可自行调节,从而适应不同尺寸的人防门。

[0035] 为了提升人防门搬运或者卸下钻孔平台1的便捷性,传动辊10设置有两组,并且传动辊10的顶部凸出于钻孔平台1的顶面,两传动辊10转动嵌设至钻孔平台1的上方,两传动辊10靠近第二定位块3的一端均穿过钻孔平台1延伸至外侧,钻孔平台1靠近第二定位块3的外壁上固定连接有第一支撑板12,第一支撑板12的上方固定安装有第一伺服电机13,第一

伺服电机13的输出端与一侧传动辊10同轴固定连接,两传动辊10之间传动连接有传动带18,传动带18设置于钻孔平台1的外侧,第一伺服电机13可直驱一侧传动辊10进行转动,转动的同时传动带18同步转动带动另一侧传动辊10进行同步转动,从而将人防门通过传动辊10运输至钻孔平台1上,尽可能的减轻了人力搬运的消耗。

[0036] 请参阅图1,两传动辊10的外壁上均固定套设有增阻套11,通过橡胶材质的增阻套11,可增加传动辊10与人防门接触时的摩擦力,提升传动辊10运输人防门时的稳定性。

[0037] 请参阅图2,为了对不同尺寸的人防门进行定位夹持,第三定位块4的下方两侧固定连接有限位块7,第一限位块7延伸至钻孔平台1的内部,钻孔平台1的内部固定连接有限位杆8,第一限位块7与限位杆8之间滑动连接,限位杆8的外侧套设有弹簧9,弹簧9的一端固定连接至第一限位块7,弹簧9的另一端固定连接至钻孔平台1的内部,通过第一限位块7与限位杆8的配合对第三定位块4进行固定,传动辊10输送人防门时,人防门贴合第二定位块3进行位移,同时推动第三定位块4进行位移,而后由于弹簧9的回弹效果,使第三定位块4紧密贴合人防门,从而对不同尺寸的人防门进行定位夹持。

[0038] 请参阅图1和图2,第二定位块3远离第一定位块2的一侧开设有第一弧形端5,第三定位块4远离第一定位块2的一侧开设有第二弧形端6,第一弧形端5与第二弧形端6之间相对设置,通过第一弧形端5和第二弧形端6的特性,进一步提升人防门向钻孔平台1上搬运时的效率。

[0039] 请参阅图3和图4,钻孔平台1靠近第一定位块2的一侧外壁滑动连接有钻孔支架15,钻孔支架15用于支撑对人防门钻孔加工的钻孔设备,第二定位块3的一侧固定连接第二支撑板16,第二支撑板16的上方固定安装有第二伺服电机17,通过第二支撑板16可保证第二伺服电机17运行时的稳定性,第二伺服电机17的输出端同轴固定连接第一螺杆14,第一螺杆14转动连接至钻孔平台1的内部,钻孔支架15的下方固定连接第二限位块151,第二限位块151上开设有螺纹孔152,第二限位块151设置于钻孔平台1的内部且第一螺杆14与螺纹孔152螺纹连接,第二伺服电机17可直驱第一螺杆14进行转动,由于第二限位块151与第一螺杆14的螺纹连接关系,第一螺杆14转动的同时带动钻孔支架15进行X向的位移,从而可自动调节改变对人防门钻孔加工的位置。

[0040] 请参阅图3和图4,为了实现对人防门进行多位置的钻孔加工,钻孔支架15的形状设置成L形状,钻孔支架15的上方延伸至钻孔平台1的上方且内部转动连接有第二螺杆154,第二螺杆154远离第二限位块151的一端同轴固定连接调节手柄155,调节手柄155设置于钻孔支架15的外侧,通过调节手柄155可手动调节第二螺杆154进行转动,第二螺杆154上螺纹连接有液压伸缩杆156,液压伸缩杆156设置于钻孔支架15的外侧,液压伸缩杆156的下方固定安装有钻孔机157,通过液压伸缩杆156可带动钻孔机157进行Z向的调节,使得钻孔机157可对人防门进行钻孔加工,并且第二螺杆154转动时对钻孔机157进行Y向的调节,从而实现钻孔机157的多位置调节。

[0041] 请参阅图3和图4,钻孔支架15靠近第一定位块2的一侧固定连接T形块158,T形块158滑动连接至第一定位块2的背面,通过T形块158可有效地保证钻孔支架15的调节位移时的稳定性。

[0042] 请参阅图4,钻孔支架15的上方拐角的内侧固定连接加固块153,加固块153的形状设置成直角三角形,通过加固块153保证钻孔支架15的强度,保证钻孔机157对人防门

钻孔时的稳定性。

[0043] 工作原理：

[0044] 使用时，首先启动第一伺服电机13，第一伺服电机13可直驱一侧传动辊10进行转动，转动的同时传动带18同步转动带动另一侧传动辊10进行同步转动，使得操作工人将金属的人防门放置在钻孔平台1上后，传动辊10对人防门进行自动运输，运输时，第一定位块2与第二定位块3对待加工的人防门进行初步的位置限定，人防门贴合第二定位块3进行位移，同时推动第三定位块4进行位移，而后由于弹簧9的回弹效果，使第三定位块4紧密贴合人防门，从而对不同尺寸的人防门进行定位夹持，最后将钻孔支架15调节至合适的位置后，钻孔机157对人防门进行钻孔加工。

[0045] 以上所述，仅为本申请较佳的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内，根据本申请的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本申请的保护范围内。

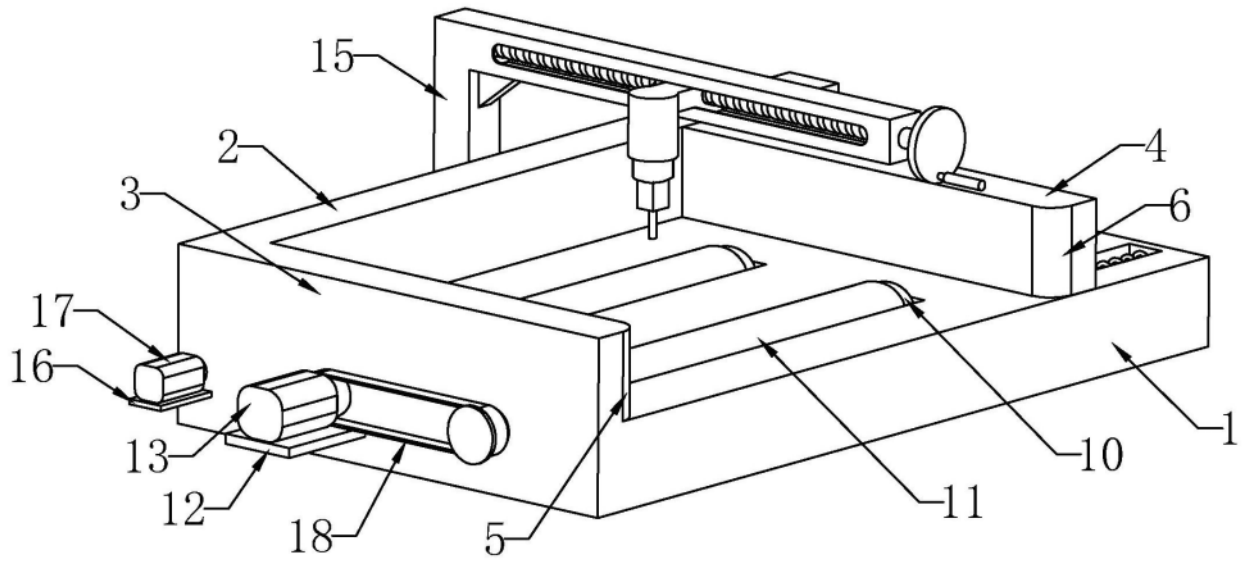


图1

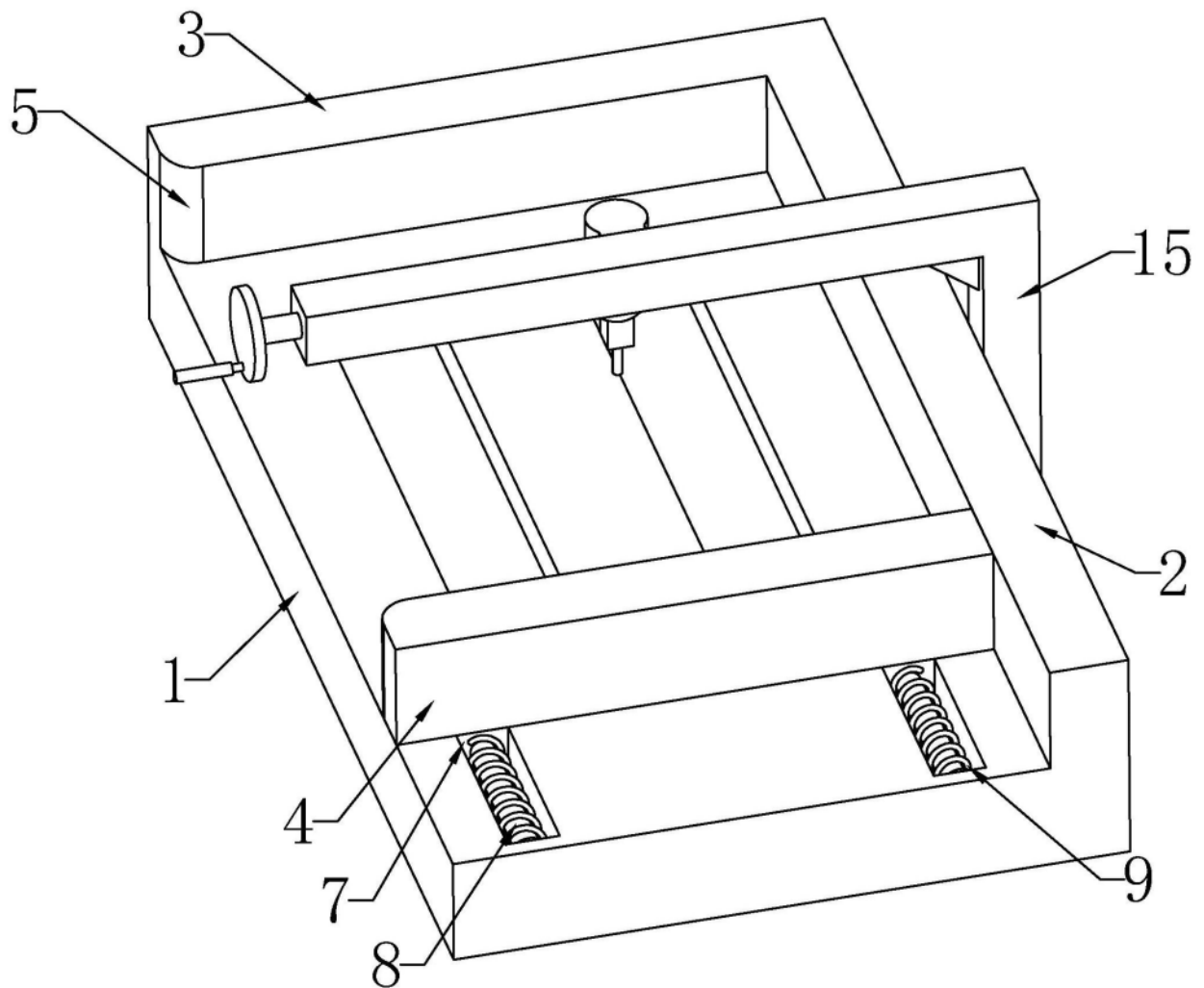


图2

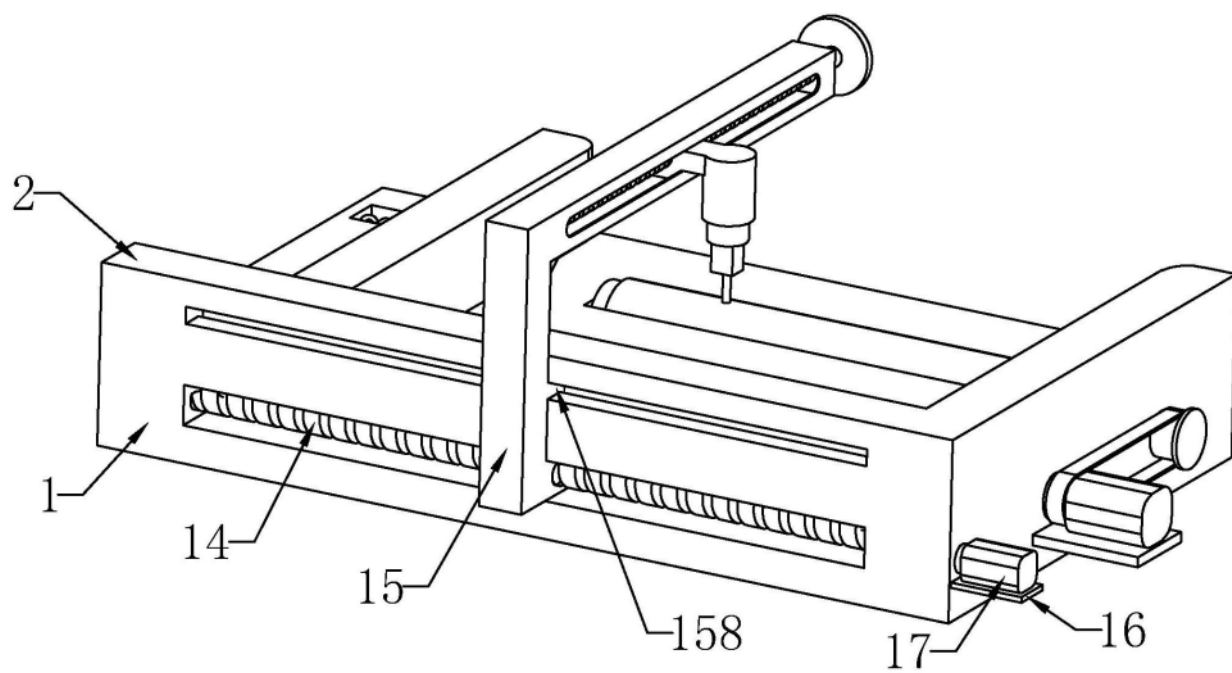


图3

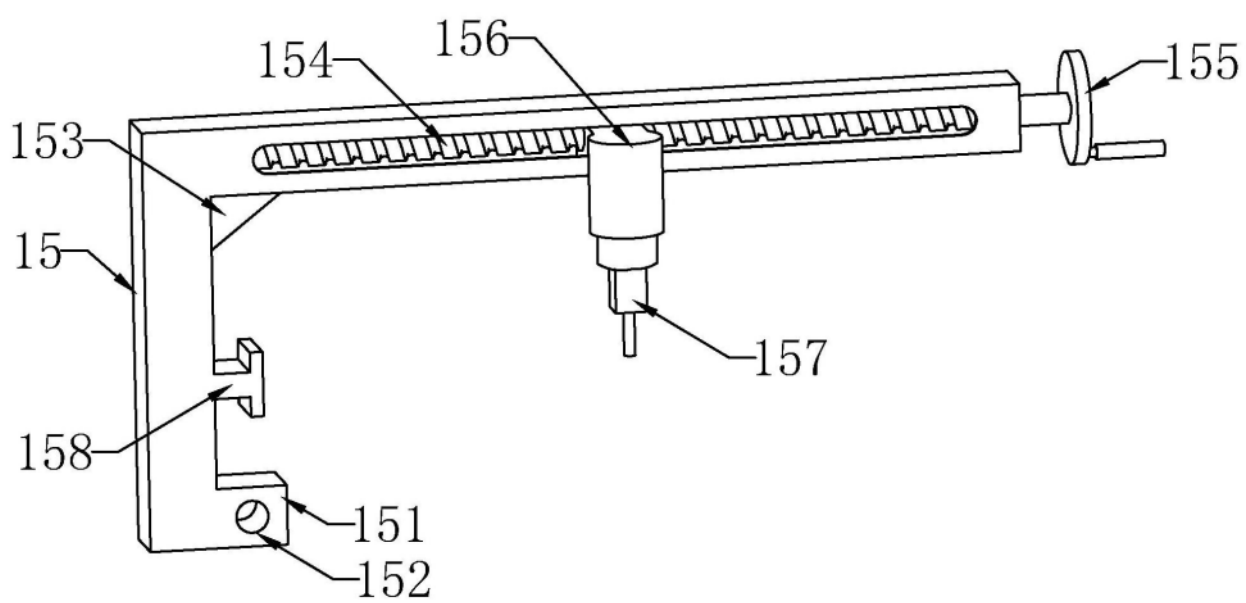


图4