



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219945497 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202320505068.X

(22) 申请日 2023.03.09

(73) 专利权人 永康市喜成不锈钢有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市经济开发
区名园南大道27号第9幢

(72) 发明人 朱会喜

(74) 专利代理机构 宁波锦策知识产权代理事务
所(普通合伙) 33457

专利代理师 林斌斌

(51) Int.Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/14 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

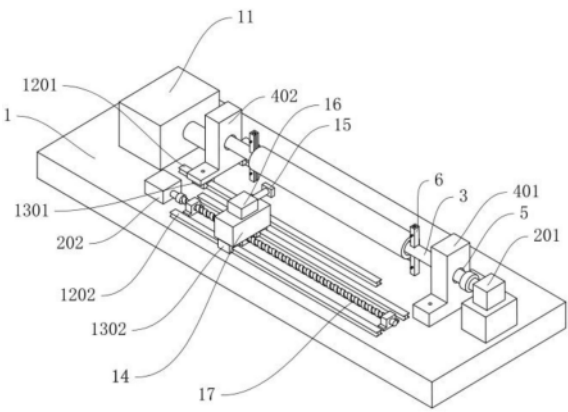
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢管打磨装置

(57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢领域,公开一种不锈钢管打磨装置,包括机架,在所述机架上设置有用于夹持并驱使不锈钢管自转的转动夹持机构,所述转动夹持机构包括两可靠近或远离的转动夹持部件,所述转动夹持部件包括可插入不锈钢管内部且水平转动的旋转轴以及驱使旋转轴转动的第一驱动部件,在旋转轴的外壁上对称设置有可插入不锈钢管内壁且与其内壁抵接的夹持件,在旋转轴上设置有可调节并限位夹持件沿不锈钢管的径向运动的调节限位机构,此机构通过可调节位置的夹持件来对不同尺寸的不锈钢管进行固定,提高了机构的适用性。



1. 一种不锈钢管打磨装置,包括机架(1),在所述机架(1)上设置有用夹持并驱使不锈钢管自转的转动夹持机构,其特征在于:所述转动夹持机构包括两可靠近或远离的转动夹持部件,所述转动夹持部件包括可插入不锈钢管内部且水平转动的旋转轴(3)以及驱使旋转轴(3)转动的第一驱动部件,在旋转轴(3)的外壁上对称设置有可插入不锈钢管内壁且与其内壁抵接的夹持件(8),在旋转轴(3)上设置有可调节并限位夹持件(8)沿不锈钢管的径向运动的调节限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:所述调节限位机构包括于旋转轴(3)的外壁固定的固定柱(6)、于固定柱(6)远离第一驱动部件的一侧凹陷的垂直于旋转轴(3)的滑槽(7)以及嵌入滑移于滑槽(7)内的第三滑块(1303),所述夹持件(8)与所述第三滑块(1303)固定连接,在固定柱(6)上设置有与所述滑槽(7)连通的螺纹孔(9),在螺纹孔(9)上设置有一可与第三滑块(1303)外壁抵接的螺栓(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:转动夹持部件包括一轴承座,所述轴承座包括固定轴承座(401)和可靠近固定轴承座(401)的移动轴承座(402),所述第一驱动部件设置于所述固定轴承座(401)处,在所述移动轴承座(402)处设置有第二驱动部件。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:所述第一驱动部件包括第一电机(201),所述旋转轴(3)通过一联轴器连接于所述第一电机(201)的输入轴上。

5. 根据权利要求3所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:所述第二驱动部件包括一油缸(11),靠近所述油缸(11)的移动轴承座(402)固定设置于所述油缸的伸出端,在靠近所述油缸(11)处的移动轴承座(402)下方设置有一滑移组件,所述滑移组件包括设置于所述移动轴承座(402)下方的第一导轨(1201),在所述第一导轨(1201)上设置有第一滑块(1301),所述移动轴承座(402)设置于所述第一滑块(1301)上表面。

6. 根据权利要求4所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:在所述机架(1)上还设置有用打磨不锈钢管的打磨机构,所述打磨机构X方向的移动受控于第三驱动部件。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:所述打磨机构包括一移动块(14),在所述移动块(14)上设置有一用于打磨不锈钢管的打磨块(15),所述打磨块(15)Y轴方向的移动受控于第四驱动部件,所述第四驱动部件包括固定设置于移动块(14)上的气缸(16),所述打磨块(15)设置于所述气缸(16)的伸出端端面。

8. 根据权利要求7所述的一种不锈钢管打磨装置,其特征在于:所述第三驱动部件包括第二电机(202),在所述第一电机(201)伸出端通过一联轴器连接有一丝杠(17),在所述丝杠两侧设置有第二导轨(1202),在所述第二导轨(1202)上设置有第二滑块(1302),所述移动块(14)设置于所述第二滑块(1302)的上表面。

一种不锈钢管打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢领域,尤其涉及一种不锈钢管打磨装置。

背景技术

[0002] 不锈钢管在生产成型后其表面会十分的粗糙,此时就需要用到打磨装置来对其进行打磨,从而提高不锈钢管的表面粗糙度。

[0003] 公告号为CN207788503U的中国专利公开了一种不锈钢管打磨装置,包括保护箱和设置在保护箱内的升降装置、打磨安装箱、电机、弹性连接件、支撑架、下压环、调节装置和抛光轮,其特征在于:所述调节装置与打磨安装箱连接并可调节打磨安装箱的上下位置,打磨安装箱内设有电机和抛光轮,电机通过弹性连接件固定设置在打磨安装箱底部上,电机通过转轴与抛光轮连接并驱动抛光机转动,抛光轮部分露出在打磨安装箱外部直接与不锈钢管接触。

[0004] 此机构有着这样的缺点:打磨不锈钢棒时,需将不锈钢管放置在尺寸架上再进行打磨,但是支撑架的尺寸是固定的,所述在打磨不同尺寸的不锈钢管是其夹紧度不高,从而导致其适用性差。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对现有技术适用性差的缺点,提供了一种可提高适用性的不锈钢管打磨装置。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型通过下述技术方案得以解决:

[0007] 一种不锈钢管打磨装置,包括机架,在所述机架上设置有用于夹持并驱使不锈钢管自转的转动夹持机构,所述转动夹持机构包括两可靠近或远离的转动夹持部件,所述转动夹持部件包括可插入不锈钢管内部且水平转动的旋转轴以及驱使旋转轴转动的第一驱动部件,在旋转轴的外壁上对称设置有可插入不锈钢管内壁且与其内壁抵接的夹持件,在旋转轴上设置有可调节并限位夹持件沿不锈钢管的径向运动的调节限位机构。

[0008] 采用上述方案,通过调节两可靠近或远离的转动夹持部件之间的间距,从而实现对不同长度的不锈钢管的夹持,再通过调节限位机构来调节夹持件的位置后再进行限位,来对不同内径的不锈钢进行固定,提高了装置的适用性。

[0009] 作为优选,所述调节限位机构包括于旋转轴的外壁固定的固定柱、于固定柱远离第一驱动部件的一侧凹陷的垂直于旋转轴的滑槽以及嵌入滑移于滑槽内的第三滑块,所述夹持件与所述第三滑块固定连接,在固定柱上设置有与所述滑槽连通的螺纹孔,在螺纹孔上设置有一可与第三滑块外壁抵接的螺栓。

[0010] 采用上述方案,通过设置在固定柱滑槽中的第三滑块来调节夹持件安装在固定柱上的位置,再通过能与第三滑块外壁相抵接的螺栓来对夹持件进行固定,使夹持件可对不同内径的不锈钢管进行夹持,从而提高了其适用性,同时将固定柱安装在旋转轴上可使夹持件可夹持的不锈钢管一同转动,实现对不锈钢管周向不同位置的打磨。

[0011] 作为优选,转动夹持部件包括一轴承座,所述轴承座包括固定轴承座和可靠近固定轴承座的移动轴承座,所述第一驱动部件设置于所述固定轴承座处,在所述移动轴承座处设置有第二驱动部件。

[0012] 采用上述方案,通过设置第二驱动部件来控制移动轴承座的位置,从而调节两轴承座之间的间距,从而实现对不同长度的不锈钢管的夹持,再通过第一驱动部件来带动夹持在两转动夹持部件上的不锈钢管转动,从而对其周向的不同位置进行打磨。

[0013] 作为优选,所述第一驱动部件包括第一电机,所述旋转轴通过一联轴器连接于所述第一电机的输入轴。

[0014] 采用上述方案,通过联轴器将第一电机的输入轴和旋转轴相连接,再通过第一电机驱动输入轴进行旋转,从而带动旋转轴进行旋转,可实现对不锈钢管周向的不同位置进行打磨。

[0015] 作为优选,所述第二驱动部件包括一油缸,靠近所述油缸的移动轴承座固定设置于所述电机的伸出端,在靠近所述油缸处的移动轴承座下方设置有一滑移组件,所述滑移组件包括设置于所述移动轴承座下方的第一导轨,在所述第一导轨上设置有第一滑块,所述移动轴承座设置于所述第一滑块上表面。

[0016] 采用上述方案,通过油缸来控制靠近油缸处的移动轴承座的位置来实现两轴承座之间位置的调节,从而实现了针对不同长度的不锈钢管的夹持,在靠近油缸处的移动轴承座下方设置滑动组件,使其能更好的进行位置的调节。

[0017] 作为优选,在所述机架上还设置有用打磨不锈钢管的打磨机构,所述打磨机构X方向的移动受控于第三驱动部件。

[0018] 采用上述方案,通过设置的第三驱动部件来调节打磨机构的位置,从而对夹持在夹持件上的不锈钢管沿长度方向进行打磨。

[0019] 作为优选,所述打磨机构包括一移动块,在所述移动块上设置有一用于打磨不锈钢管的打磨块,所述打磨块Y轴方向的移动受控于第四驱动部件,所述第四驱动部件包括固定设置于移动块上的气缸,所述打磨块设置于所述气缸的伸出端端面。

[0020] 采用上述方案,通过设置的气缸来控制打磨块在Y轴方向上的控制,从而实现其针对不同外径的不锈钢管进行打磨,提高了其适用性。

[0021] 作为优选,所述第三驱动部件包括第二电机,在所述第一电机伸出端通过一联轴器连接有一丝杠,在所述丝杠两侧设置有第二导轨,在所述第二导轨上设置有第二滑块,所述移动块设置于所述第二滑块的上表面。

[0022] 采用上述方案,通过第二电机来驱动移动块,使其能在X轴的方向上进行移动,从而实现了安装在移动块上的打磨块对夹持件上的不锈钢管轴向的打磨。

[0023] 本实用新型由于采用了以上技术方案,具有显著的技术效果:通过调节两可靠近或远离的转动夹持部件之间的间距,从而实现对不同长度的不锈钢管的夹持,再通过调节限位机构来调节夹持件的位置后再进行限位,来对不同内径的不锈钢进行固定,提高了装置的适用性,再通过设置的可沿不锈钢管轴向移动的打磨机构来对不锈钢管进行打磨,再通过设置在移动块上的气缸来控制打磨块的位置,从而实现了针对不同外径的不锈钢管进行打磨,从而进一步提高了其适用性。

附图说明

[0024] 图1是本实施例一种不锈钢管打磨装置安装不锈钢管的轴测图；

[0025] 图2是本实施例一种不锈钢管打磨装置未安装不锈钢管的轴测图；

[0026] 图3是本实施例转动夹持部件的轴测图。

[0027] 以上附图中各数字标号所指代的部位名称如下：1、机架；201、第一电机；202、第二电机；3、旋转轴；401、固定轴承座；402、移动轴承座；5、通孔；6、固定柱；7、滑槽；8、夹持件；9、螺纹孔；10、螺栓；11、油缸；1201、第一导轨；1202、第二导轨；1301、第一滑块；1302、第二滑块；1303、第三滑块；14、移动块；15、打磨块；16、气缸；17、丝杠。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图与实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0029] 实施例

[0030] 一种不锈钢管打磨装置的设计参考图1，包括机架1，在机架1上设置有用夹持并驱使不锈钢管自转的转动夹持机构，转动夹持机构包括两可靠近或远离的转动夹持部件，转动夹持部件包括可插入不锈钢管内部且水平转动的旋转轴3以及驱使旋转轴3转动的第一驱动部件，在旋转轴3的外壁上对称设置有可插入不锈钢管内壁且与其内壁抵接的夹持件8，在旋转轴3上设置有可调节并限位夹持件8沿不锈钢管的径向运动的调节限位机构。

[0031] 参考图2-图3，调节限位机构包括于旋转轴3的外壁固定的固定柱6、于固定柱6远离第一驱动部件的一侧凹陷的垂直于旋转轴3的滑槽7以及嵌入滑移于滑槽7内的第三滑块1303，夹持件8与第三滑块1303固定连接，在固定柱6上设置有与滑槽7连通的螺纹孔9，在螺纹孔9上设置有一可与第三滑块1303外壁抵接的螺栓10，通过设置在固定柱6滑槽7中的第三滑块1303来调节夹持件8安装在固定柱6上的位置，再通过能与第三滑块1303外壁相抵接的螺栓10来对夹持件8进行固定，使夹持件8可对不同内径的不锈钢管进行夹持，从而提高了其适用性，同时将固定柱6安装在旋转轴3上可使夹持件8可夹持的不锈钢管一同转动，实现对不锈钢管周向不同位置的打磨。

[0032] 转动夹持部件包括一轴承座，轴承座包括固定轴承座401和可靠近固定轴承座401的移动轴承座402，第一驱动部件设置于固定轴承座401处，在移动轴承座402处设置有第二驱动部件，第一驱动部件包括第一电机201，旋转轴3通过一联轴器连接于第一电机201的输入轴，第二驱动部件包括一油缸11，靠近油缸11的移动轴承座402固定设置于电机的伸出端，在靠近油缸11处的移动轴承座402下方设置有一滑移组件，滑移组件包括设置于移动轴承座402下方的第一导轨1201，在第一导轨1201上设置有第一滑块1301，移动轴承座402设置于第一滑块1301上表面，通过设置油缸11来控制移动轴承座402的位置，从而实现对不同长度的不锈钢管的夹持，再通过第一电机201上的输入轴带动旋转轴3进行旋转，从而来带动夹持在夹持件8上的不锈钢管转动，从而对其周向的不同位置进行打磨。

[0033] 在机架1上还设置有用打磨不锈钢管的打磨机构，打磨机构X方向的移动受控于第三驱动部件，打磨机构包括一移动块14，在移动块14上设置有一用于打磨不锈钢管的打磨块15，打磨块15Y轴方向的移动受控于第四驱动部件，第四驱动部件包括固定设置于移动块14上的气缸16，打磨块15设置于气缸16的伸出端端面，第三驱动部件包括第二电机202，在第一电机201伸出端通过一联轴器连接有一丝杠17，在丝杠17两侧设置有第二导轨1202，

在第二导轨1202上设置有第二滑块1302,移动块14设置于第二滑块1302的上表面,通过设置的电机来带动丝杠17使移动块14沿夹持在夹持件8上的不锈钢管轴向进行移动,再通过设置在移动块14上的气缸16来带动打磨块15进行移动,从而实现可对不同外径的不锈钢管外壁的打磨。

[0034] 具体打磨过程:先通过外接机械手将不锈钢管一端插入到靠近第一电机201处的夹持件8中,再通过第三滑块1303来调节夹持件8的位置,从而使其与不锈钢管内壁抵接,之后,通过油缸11来控制连接在其伸出端的移动轴承座402,使另一端的夹持件8插入至不锈钢管中,同样通过第三滑块1303来调节夹持件8的位置,使其与不锈钢管内壁相抵接,之后,启动第一电机201,使第一电机201的输入轴带动旋转轴3上的不锈钢管进行旋转,之后,启动第二电机202,使移动块14沿夹持在夹持件8上的不锈钢管轴向移动,再通过气缸16推动打磨块15,即可对夹持在夹持件8上的不锈钢管进行打磨,从而使其能对不同长度、内径、外径的不锈钢管进行打磨,提高了其适用性。

[0035] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

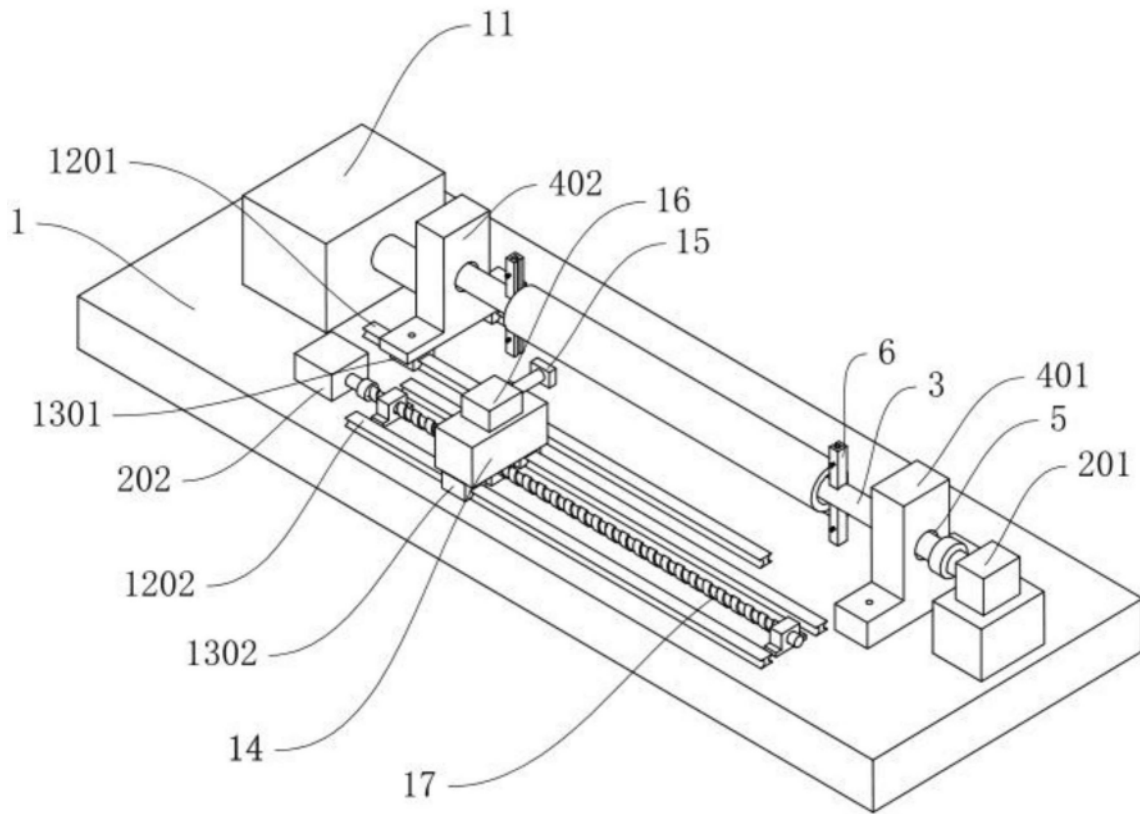


图1

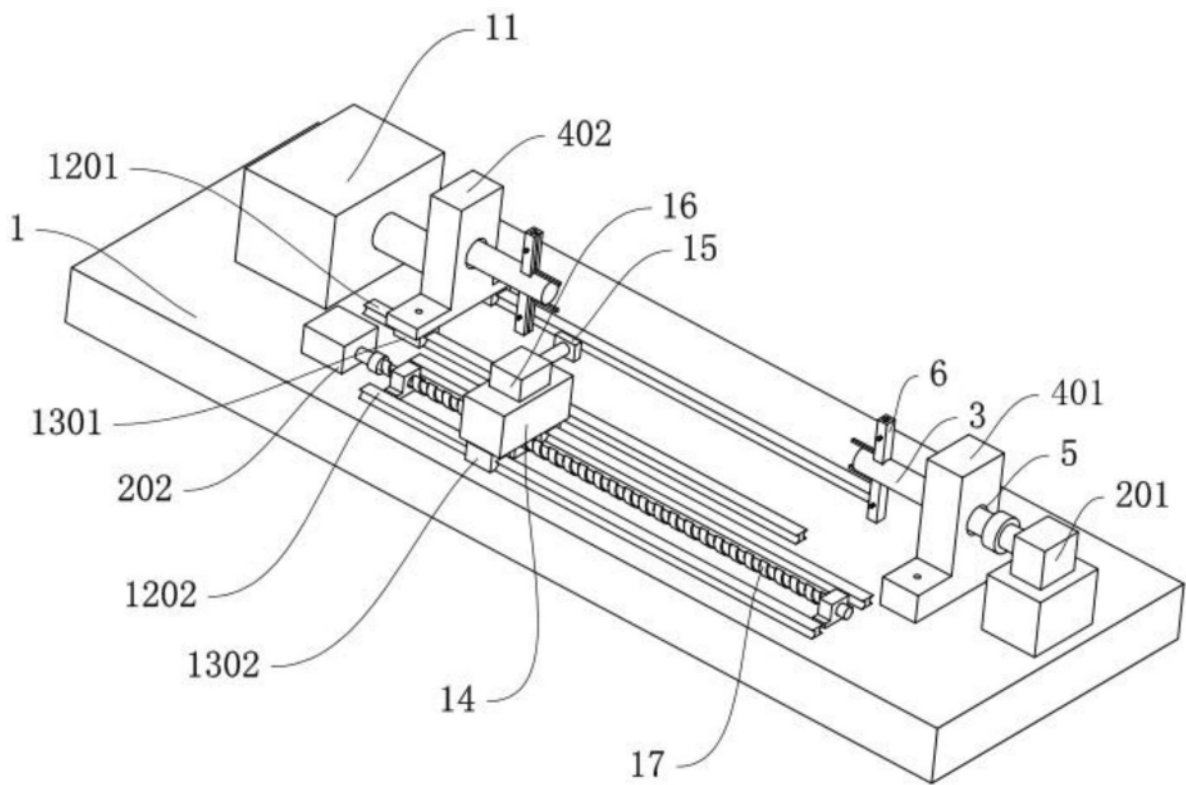


图2

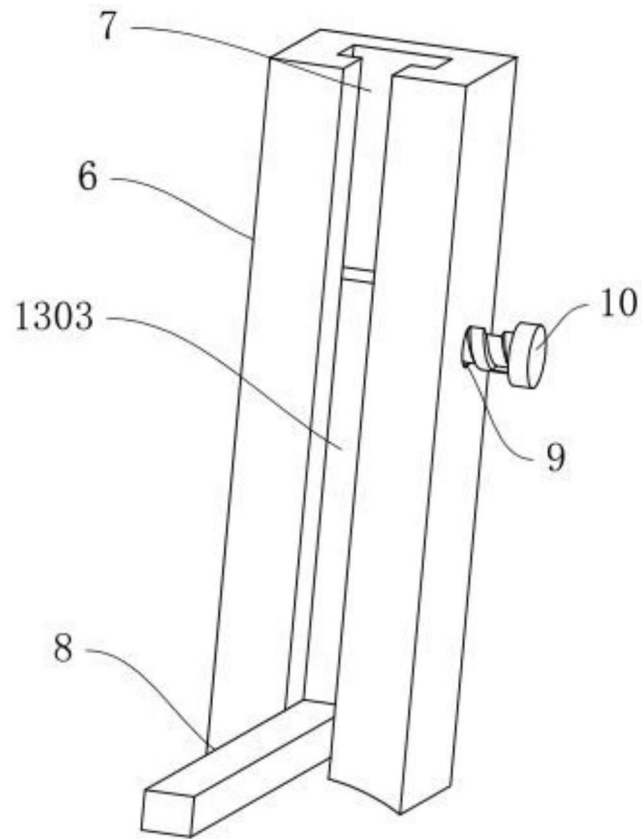


图3