(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219309758 U
(45)授权公告日 2023.07.07

(21)申请号 202320223691.6

(22)申请日 2023.02.16

(73)专利权人 上海强荣建设集团有限公司
地址 200135 上海市浦东新区新场镇古丹路15弄2号

(72)发明人 丁雪云 王云 吕复认 戎博海

(51)Int.Cl.
B21D 5/04(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

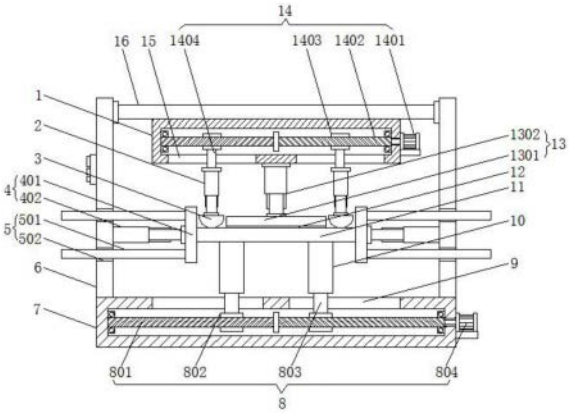
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种铝制幕墙用铝单板折弯机

(57)摘要

本申请公开了一种铝制幕墙用铝单板折弯机，涉及铝制幕墙技术领域，包括底座，底座的内腔设置有第一平移组件，第一平移组件顶部的均安装有承载座，两组承载座的顶部设置有铝单板本体，底座顶部的两端均安装有竖板，两组竖板靠近铝单板本体的一侧均设置有调节组件，两组竖板之间连接有顶板，顶板的底部安装有安装座，安装座的内腔设置有第二平移组件。本申请通过按压组件的设置，能够将铝单板本体压紧，通过两组第一电动推杆和两组折弯头的配合设置，方便对铝单板本体的两边同时进行折边处理，省去了将铝单板本体取下之后再折边的繁琐流程，减少了操作人员的工作量，同时提高了该装置的工作效率。



CN 219309758 U

1.一种铝制幕墙用铝单板折弯机,包括底座(7),其特征在于:所述底座(7)的内腔设置有第一平移组件(8),所述第一平移组件(8)顶部的均安装有承载座(10),两组所述承载座(10)的顶部设置有铝单板本体(11),所述底座(7)顶部的两端均安装有竖板(6),两组所述竖板(6)靠近所述铝单板本体(11)的一侧均设置有调节组件(4),两组所述竖板(6)之间连接有顶板(16),所述顶板(16)的底部安装有安装座(1),所述安装座(1)的内腔设置有第二平移组件(14),所述第二平移组件(14)底部的两端均安装有第一电动推杆(2),两组所述第一电动推杆(2)的输出端均安装有折弯头(3),所述安装座(1)底部的中心处设置有按压组件(13)。

2.根据权利要求1所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述第一平移组件(8)包括第一丝杆(801),所述第一丝杆(801)通过轴承连接在所述底座(7)的内腔,所述底座(7)的一侧安装有第一伺服电机(804),所述第一伺服电机(804)的动力输出端与所述第一丝杆(801)的一端固定连接,所述第一丝杆(801)外壁的两端均螺纹连接有第一丝母(802),两组所述第一丝母(802)的顶部均安装有连接块(803),两组所述连接块(803)的顶部均伸出所述底座(7)并与两组所述承载座(10)的底部固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述底座(7)顶部的两端均开设有与两组所述连接块(803)相互匹配的第一限位孔(9)。

4.根据权利要求1所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述调节组件(4)包括两组第二电动推杆(402),两组所述第二电动推杆(402)分别安装在两组所述竖板(6)靠近所述铝单板本体(11)的一侧,两组所述第二电动推杆(402)的输出端均安装有活动板(401)。

5.根据权利要求4所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述活动板(401)与所述竖板(6)之间设置有导向组件(5),所述导向组件(5)包括导向杆(501),所述导向杆(501)安装在所述活动板(401)远离所述铝单板本体(11)的一端,所述导向杆(501)远离所述活动板(401)的一端伸出所述竖板(6),所述竖板(6)的表面开设有与所述导向杆(501)相互匹配的导向孔(502)。

6.根据权利要求1所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述按压组件(13)包括第三电动推杆(1302),所述第三电动推杆(1302)安装在所述安装座(1)底部的中心处,所述第三电动推杆(1302)的输出端安装有压板(1301)。

7.根据权利要求6所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述压板(1301)的底部连接有橡胶垫(12)。

8.根据权利要求1所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述第二平移组件(14)包括第二丝杆(1402),所述第二丝杆(1402)通过轴承连接在所述安装座(1)的内腔,所述安装座(1)的一侧安装有第二伺服电机(1401),所述第二伺服电机(1401)的动力输出端与所述第二丝杆(1402)的一端固定连接,所述第二丝杆(1402)外壁的两端均螺纹连接有第二丝母(1403),两组所述第二丝母(1403)的底部均连接有连接杆(1404),两组所述连接杆(1404)的底部均与两组所述第一电动推杆(2)的顶部固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种铝制幕墙用铝单板折弯机,其特征在于:所述安装座(1)底部的两端均开设有与两组所述连接杆(1404)相互匹配的第二限位孔(15)。

一种铝制幕墙用铝单板折弯机

技术领域

[0001] 本申请涉及铝制幕墙的技术领域，尤其是涉及一种铝制幕墙用铝单板折弯机。

背景技术

[0002] 随着人们对房屋装修要求的提升，幕墙是建筑的外墙围护，是现代大型和高层建筑常用的带有装饰效果的轻质墙体，由面板和支承结构体系组成的，可相对主体结构有一定位移能力或自身有一定变形能力、不承担主体结构所作用的建筑外围护结构或装饰性结构，在幕墙装饰中经常采用铝单板，需要将铝单板折弯成弧形，用于幕墙的装饰或内壁吊顶，因此需要使用到折弯机。

[0003] 在实现本申请过程中，发明人发现该技术中至少存在如下问题，现有的折弯机通常只能对铝单板的一边进行折弯处理，当需要对铝单板的另一边进行折弯处理时，需要将铝单板取下再进行折弯工作，导致工作流程繁琐，同时增加了操作人员的工作量，降低了铝单板的折弯效率。

实用新型内容

[0004] 为了改善上述提到现有的折弯机通常只能对铝单板的一边进行折边处理，当需要对铝单板的另一边进行折弯处理时，需要将铝单板取下再进行折弯工作，导致工作流程繁琐，同时增加了操作人员的工作量，降低了铝单板的折弯效率问题，本实用新型提供一种铝制幕墙用铝单板折弯机。

[0005] 本申请提供一种铝制幕墙用铝单板折弯机，采用如下的技术方案：

[0006] 一种铝制幕墙用铝单板折弯机，包括底座，所述底座的内腔设置有第一平移组件，所述第一平移组件顶部的均安装有承载座，两组所述承载座的顶部设置有铝单板本体，所述底座顶部的两端均安装有竖板，两组所述竖板靠近所述铝单板本体的一侧均设置有调节组件，两组所述竖板之间连接有顶板，所述顶板的底部安装有安装座，所述安装座的内腔设置有第二平移组件，所述第二平移组件底部的两端均安装有第一电动推杆，两组所述第一电动推杆的输出端均安装有折弯头，所述安装座底部的中心处设置有按压组件。

[0007] 通过采用上述技术方案，通过第一平移组件带动两组承载座移动，调整两组承载座之间的间距，之后将铝单板本体放置在两组承载座上，通过第二平移组件调整两组第一电动推杆之间的间距，使得两组折弯头位于铝单板本体两端的上方，此时启动第一电动推杆，第一电动推杆伸出带动折弯头向下移动，对铝单板本体的两端同时进行折弯工作，省去了将铝单板本体取下之后再折边的繁琐流程，减少了操作人员的工作量，同时提高了该装置的工作效率。

[0008] 可选的，所述第一平移组件包括第一丝杆，所述第一丝杆通过轴承连接在所述底座的内腔，所述底座的一侧安装有第一伺服电机，所述第一伺服电机的动力输出端与所述第一丝杆的一端固定连接，所述第一丝杆外壁的两端均螺纹连接有第一丝母，两组所述第一丝母的顶部均安装有连接块，两组所述连接块的顶部均伸出所述底座并与两组所述承载

座的底部固定连接。

[0009] 通过采用上述技术方案，第一伺服电机启动时带动第一丝杆转动，第一丝杆转动驱动两组第一丝母移动，第一丝母移动时带动两组承载座移动，从而能够调整两组承载座之间的间距，使得两组承载座能够对不同规格的铝单板本体进行支撑。

[0010] 可选的，所述底座顶部的两端均开设有与两组所述连接块相互匹配的第一限位孔。

[0011] 通过采用上述技术方案，当连接块在移动时能够沿着底座移动，从而能够对连接块进行限位，进而能够对第一丝母进行限位，防止第一丝母出现转动的情况。

[0012] 可选的，所述调节组件包括两组第二电动推杆，两组所述第二电动推杆分别安装在两组所述竖板靠近所述铝单板本体的一侧，两组所述第二电动推杆的输出端均安装有活动板。

[0013] 通过采用上述技术方案，第二电动推杆伸出带动活动板移动，通过两组活动板对铝单板本体的中心进行调整，使铝单板本体的中心与两个承载座的中心位于同一竖直线上。

[0014] 可选的，所述活动板与所述竖板之间设置有导向组件，所述导向组件包括导向杆，所述导向杆安装在所述活动板远离所述铝单板本体的一端，所述导向杆远离所述活动板的一端伸出所述竖板，所述竖板的表面开设有与所述导向杆相互匹配的导向孔。

[0015] 通过采用上述技术方案，当活动板在移动时能够带动导向杆在导向孔内滑动，从而使得活动板在移动时更加平稳。

[0016] 可选的，所述按压组件包括第三电动推杆，所述第三电动推杆安装在所述安装座底部的中心处，所述第三电动推杆的输出端安装有压板。

[0017] 通过采用上述技术方案，第三电动推杆启动时带动压板向下移动，从而能够将铝单板本体压紧，方便后续的折弯工作。

[0018] 可选的，所述压板的底部连接有橡胶垫。

[0019] 通过采用上述技术方案，通过橡胶垫能够增加压板与铝单板本体之间的摩擦力，使得铝单板本体被按压地更加紧固。

[0020] 可选的，所述第二平移组件包括第二丝杆，所述第二丝杆通过轴承连接在所述安装座的内腔，所述安装座的一侧安装有第二伺服电机，所述第二伺服电机的动力输出端与所述第二丝杆的一端固定连接，所述第二丝杆外壁的两端均螺纹连接有第二丝母，两组所述第二丝母的底部均连接有连接杆，两组所述连接杆的底部均与两组所述第一电动推杆的顶部固定连接。

[0021] 通过采用上述技术方案，第二伺服电机启动时带动第二丝杆转动，第二丝杆转动驱动第二丝母移动，第二丝母移动时通过连接杆带动两组第一电动推杆移动，从而能够调整两组折弯头之间的间距。

[0022] 可选的，所述安装座底部的两端均开设有与两组所述连接杆相互匹配的第二限位孔。

[0023] 通过采用上述技术方案，当连接杆在移动时能够沿着第二限位孔移动，从而能够对连接杆进行限位，进而能够对第二丝母进行限位，防止第二丝母出现转动的情况。

[0024] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益效果：

[0025] (1)通过按压组件的设置,能够将铝单板本体压紧,通过两组第一电动推杆和两组折弯头的配合设置,方便对铝单板本体的两边同时进行折边处理,省去了将铝单板本体取下之后再折边的繁琐流程,减少了操作人员的工作量,同时提高了该装置的工作效率。

[0026] (2)通过第一丝杆、第一丝母、连接块和第一伺服电机的配合设置,从而方便对两组承载座之间的间距进行调整,通过第二伺服电机、第二丝杆、第二丝母和连接杆的配合设置,从而能够对两组折弯头之间的间距进行调整,使得装置能够对不同规格的铝单板本体进行折弯工作,提高了该装置的普适性。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图1为本申请的整体结构示意图;

[0029] 图2为本申请的底座俯视结构示意图;

[0030] 图3为本申请的右视结构示意图。

[0031] 图中:1、安装座;2、第一电动推杆;3、折弯头;4、调节组件;401、活动板;402、第二电动推杆;5、导向组件;501、导向杆;502、导向孔;6、竖板;7、底座;8、第一平移组件;801、第一丝杆;802、第一丝母;803、连接块;804、第一伺服电机;9、第一限位孔;10、承载座;11、铝单板本体;12、橡胶垫;13、按压组件;1301、压板;1302、第三电动推杆;14、第二平移组件;1401、第二伺服电机;1402、第二丝杆;1403、第二丝母;1404、连接杆;15、第二限位孔;16、顶板。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0033] 请参看说明书附图中图1,本申请提供的一种实施例:一种铝制幕墙用铝单板折弯机,包括底座7,底座7的内腔设置有第一平移组件8,第一平移组件8顶部的均安装有承载座10,两组承载座10的顶部设置有铝单板本体11,第一平移组件8包括第一丝杆801,第一丝杆801通过轴承转动连接在底座7的内腔,底座7的一侧安装有第一伺服电机804,第一伺服电机804的动力输出端与第一丝杆801的一端固定连接,第一丝杆801外壁的两端均螺纹连接有第一丝母802,两组第一丝母802的顶部均安装有连接块803,两组连接块803的顶部均伸出底座7并与两组承载座10的底部固定连接。第一伺服电机804启动时带动第一丝杆801转动,第一丝杆801转动驱动两组第一丝母802移动,第一丝母802移动时带动两组承载座10移动,从而能够调整两组承载座10之间的间距,使得两组承载座10能够对不同规格的铝单板本体11进行支撑。

[0034] 请参看说明书附图中图1和图2,底座7顶部的两端均开设有与两组连接块803相互匹配的第一限位孔9。当连接块803在移动时能够沿着底座7移动,从而能够对连接块803进行限位,进而能够对第一丝母802进行限位,防止第一丝母802出现转动的情况。

[0035] 请参看说明书附图中图1和图3,底座7顶部的两端均固定安装有竖板6,两组竖板6

靠近铝单板本体11的一侧均设置有调节组件4，调节组件4包括两组第二电动推杆402，两组第二电动推杆402分别固定安装在两组竖板6靠近铝单板本体11的一侧，两组第二电动推杆402的输出端均安装有活动板401。第二电动推杆402伸出带动活动板401移动，通过两组活动板401对铝单板本体11的中心进行调整，使铝单板本体11的中心与两个承载座10的中心位于同一竖直线上。

[0036] 请参看说明书附图中图1和图3，活动板401与竖板6之间设置有导向组件5，导向组件5包括导向杆501，导向杆501安装在活动板401远离铝单板本体11的一端，导向杆501远离活动板401的一端伸出竖板6，竖板6的表面开设有与导向杆501相互匹配的导向孔502。当活动板401在移动时能够带动导向杆501在导向孔502内滑动，从而使得活动板401在移动时更加平稳。

[0037] 请参看说明书附图中图1，两组竖板6之间连接有顶板16，顶板16的底部安装有安装座1，安装座1的内腔设置有第二平移组件14，第二平移组件14底部的两端均安装有第一电动推杆2，两组第一电动推杆2的输出端均安装有折弯头3，第二平移组件14包括第二丝杆1402，第二丝杆1402通过轴承转动连接在安装座1的内腔，安装座1的一侧安装有第二伺服电机1401，第二伺服电机1401的动力输出端与第二丝杆1402的一端固定连接，第二丝杆1402外壁的两端均螺纹连接有第二丝母1403，两组第二丝母1403的底部均连接有连接杆1404，两组连接杆1404的底部均与两组第一电动推杆2的顶部固定连接。第二伺服电机1401启动时带动第二丝杆1402转动，第二丝杆1402转动驱动第二丝母1403移动，第二丝母1403移动时通过连接杆1404带动两组第一电动推杆2移动，从而能够调整两组折弯头3之间的间距。

[0038] 请参看说明书附图中图1，安装座1底部的两端均开设有与两组连接杆1404相互匹配的第二限位孔15。当连接杆1404在移动时能够沿着第二限位孔15移动，从而能够对连接杆1404进行限位，进而能够对第二丝母1403进行限位，防止第二丝母1403出现转动的情况。

[0039] 请参看说明书附图中图1，安装座1底部的中心处设置有按压组件13，按压组件13包括第三电动推杆1302，第三电动推杆1302安装在安装座1底部的中心处，第三电动推杆1302的输出端安装有压板1301。第三电动推杆1302启动时带动压板1301向下移动，从而能够将铝单板本体11压紧，方便后续的折弯工作。压板1301的底部连接有橡胶垫12。通过橡胶垫12能够增加压板1301与铝单板本体11之间的摩擦力，使得铝单板本体11被按压地更加紧固。

[0040] 工作原理：在使用时，根据铝单板本体11的尺寸，启动第一伺服电机804，第一伺服电机804工作时带动第一丝杆801转动，第一丝杆801转动驱动第一丝母802移动，第一丝母802通过连接块803带动承载座10移动，从而能够调整两组承载座10之间的间距，接着将铝单板本体11放在两组承载座10上，之后启动第二电动推杆402，第二电动推杆402伸出带动活动板401移动，通过两组活动板401对铝单板本体11的中心进行调整，使铝单板本体11的中心与两个承载座10的中心位于同一竖直线上。

[0041] 然后启动第三电动推杆1302，第三电动推杆1302伸出带动压板1301向下移动，带动压板1301下压至铝单板本体11上，此时启动第二电动推杆402，第二电动推杆402收缩带动活动板401收缩，使得两组活动板401不在对铝单板本体11进行夹持。

[0042] 接着启动第二伺服电机1401，第二伺服电机1401工作时带动第二丝杆1402转动，

第二丝杆1402转动驱动两组第二丝母1403移动，第二丝母1403移动时通过连接杆1404带动两组第一电动推杆2移动，从而能够调整两组折弯头3的位置，使得两组折弯头3位于铝单板本体11两端的上方，此时启动第一电动推杆2，第一电动推杆2伸出带动折弯头3向下移动，对铝单板本体11的两端同时进行折弯工作，省去了将铝单板本体11取下之后再折边的繁琐流程，减少了操作人员的工作量，同时提高了该装置的工作效率。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

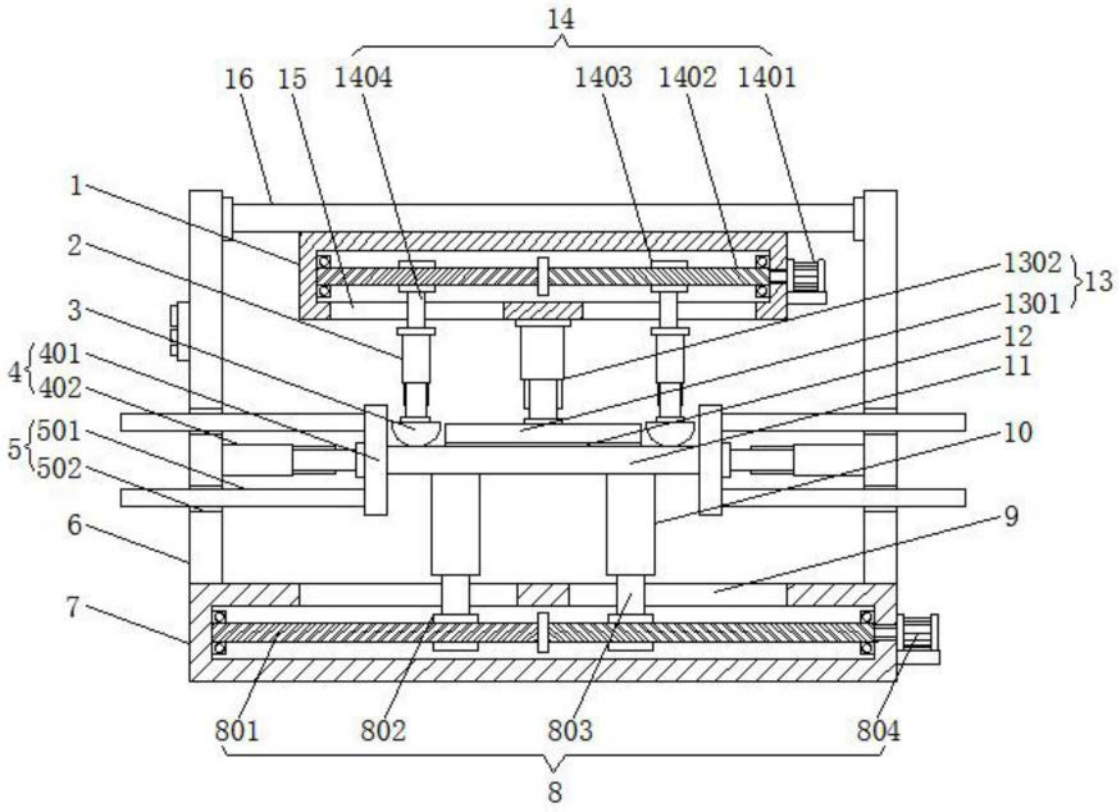

14
16
15
1404
1403
1402
1401
1
2
3
4
401
402
5
501
502
6
7
1302
1301
13
12
11
10
9
801
802
803
804
8

图1

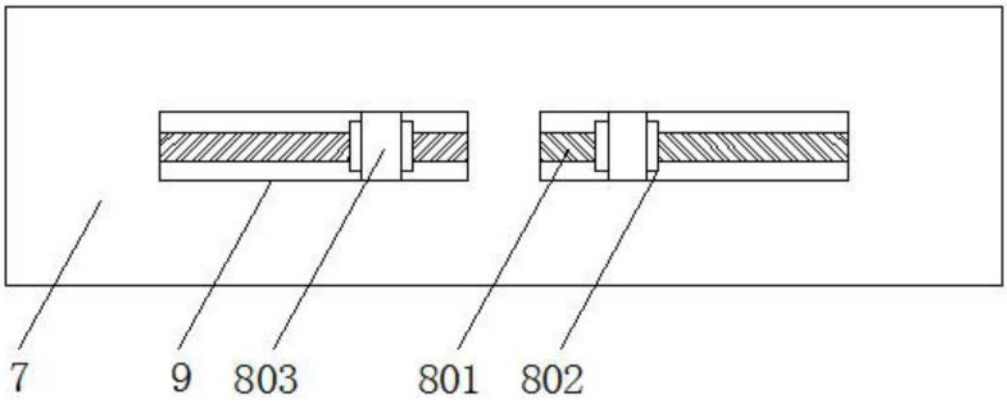

7
9
803
801
802

图2

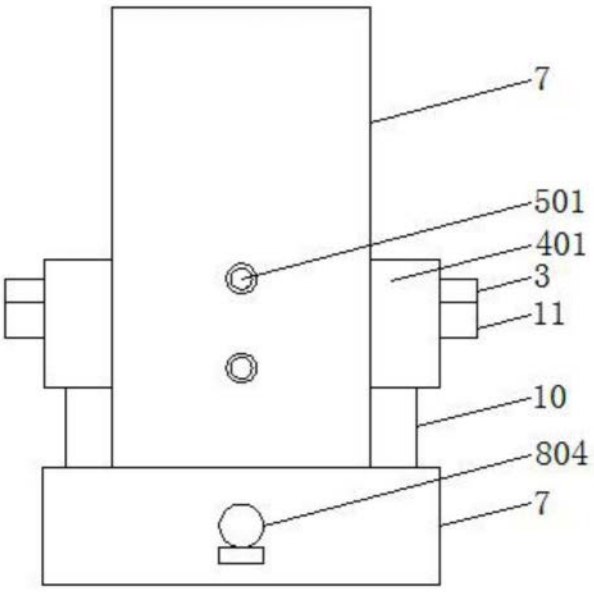


图3