



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213568401 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202020746460.X

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 沧州得丰机械设备有限公司

地址 062650 河北省沧州市青县盘古乡北柳西侧

(72) 发明人 温汝会

(74) 专利代理机构 沧州市国瑞专利代理事务所
(普通合伙) 13138

代理人 湛海耀

(51) Int.Cl.

B65G 47/91 (2006.01)

B65B 35/18 (2006.01)

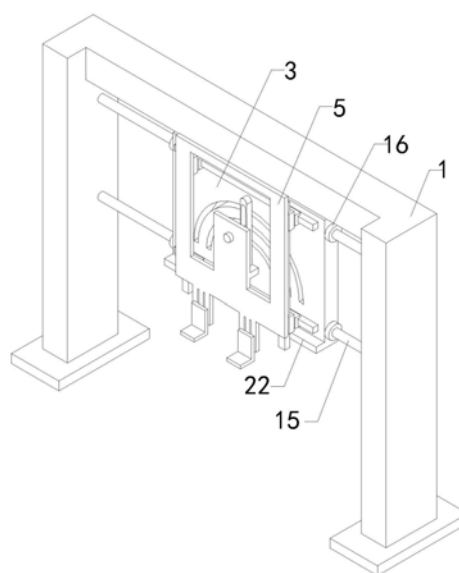
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

龙门式上料机械手

(57) 摘要

本实用新型涉及上料附属装置的技术领域，特别是涉及一种龙门式上料机械手，结构简单，方便调试，提高使用可靠性，包括龙门架、负压吸盘、安装板、摆动气缸、安装架、带动杆和带动轴，安装板安装于龙门架上，并在安装板上设置有多组同心的弧形通孔，摆动气缸安装于安装板的后端，并在摆动气缸的前侧输出端设置有摆动轴，安装板前端的顶部和底部均横向设置有第一直线导轨，并在两组第一直线导轨的前端均滑动设置有两组第一滑块，安装架后端的左端和右端均竖向设置有第二直线导轨，并在两组第二直线导轨的后端均滑动设置有两组第二滑块，四组第一滑块分别与四组第二滑块固定连接，带动杆上设置有前后贯通的条形孔。



1. 一种龙门式上料机械手,包括龙门架(1)和负压吸盘(2),其特征在于,还包括安装板(3)、摆动气缸(4)、安装架(5)、带动杆(6)和带动轴(7),所述安装板(3)安装于龙门架(1)上,并在安装板(3)上设置有多组同心的弧形通孔(8),所述摆动气缸(4)安装于安装板(3)的后端,并在摆动气缸(4)的前侧输出端设置有摆动轴(9),所述摆动轴(9)的前端自安装板(3)的后端中部穿过安装板(3)并与带动杆(6)的后端固定连接,安装板(3)前端的顶部和底部均横向设置有第一直线导轨(10),并在两组所述第一直线导轨(10)的前端均滑动设置有两组第一滑块(11),所述安装架(5)后端的左端和右端均竖向设置有第二直线导轨(12),并在两组第二直线导轨(12)的后端均滑动设置有两组第二滑块(13),四组所述第一滑块(11)分别与四组所述第二滑块(13)固定连接,所述带动杆(6)上设置有前后贯通的条形孔(14),所述带动轴(7)的前端穿过弧形通孔(8)和条形孔(14)并与安装架(5)的中部连接,所述负压吸盘(2)安装于安装架(5)的底端。

2. 根据权利要求1所述的龙门式上料机械手,其特征在于,还包括两组滑杆(15),所述安装板(3)的顶部和底部均横向设置有左右贯通的穿孔,所述两组滑杆(15)的左端与龙门架(1)固定连接,两组滑杆(15)的右端分别穿过两组穿孔并与龙门架(1)固定连接,并在两组滑杆(15)上均设置有限位环(16)。

3. 根据权利要求2所述的龙门式上料机械手,其特征在于,所述安装架(5)后端中部设置有螺纹槽,所述带动轴外侧前端设置有外螺纹结构,带动轴的前端螺装插入至螺纹槽内。

4. 根据权利要求3所述的龙门式上料机械手,其特征在于,所述多组弧形通孔(8)的圆心角均为 180° 。

5. 根据权利要求4所述的龙门式上料机械手,其特征在于,所述安装架(5)的底端设置有竖板(17),并在竖板(17)上设置有两组竖直方向的调节孔(18),竖板(17)的前端设置有调节板(19),所述调节板(19)的后端设置有两组调节螺杆(20),所述两组调节螺杆(20)的后端分别穿过两组调节孔(18)至竖板(17)的后方,并在两组调节螺杆(20)的后端螺装设置有调节螺母(21),所述负压吸盘(2)安装于调节板(19)的底端,负压吸盘(2)连通设置真空泵。

6. 根据权利要求5所述的龙门式上料机械手,其特征在于,所述安装板(3)的前端底部设置有挡板(22),所述安装架(5)的后端设置有两组固定块(23),当所述带动轴位于所述弧形通孔(8)的底端时,所述两组固定块(23)的底端均与挡板(22)的顶端接触。

龙门式上料机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及上料附属装置的技术领域,特别是涉及一种龙门式上料机械手。

背景技术

[0002] 众所周知,龙门式上料机械手是一种用于水平上料的辅助装置,其在包装机械的领域中得到了广泛的使用;现有的龙门式上料机械手一般需要水平移动机构、竖直移动机构配合负压吸盘进行上料,结构较复杂,调试较繁琐,导致使用可靠性较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种结构简单,方便调试,提高使用可靠性的龙门式上料机械手。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种龙门式上料机械手,包括龙门架和负压吸盘,还包括安装板、摆动气缸、安装架、带动杆和带动轴,所述安装板安装于龙门架上,并在安装板上设置有多组同心的弧形通孔,所述摆动气缸安装于安装板的后端,并在摆动气缸的前侧输出端设置有摆动轴,所述摆动轴的前端自安装板的后端中部穿过安装板并与带动杆的后端固定连接,安装板前端的顶部和底部均横向设置有第一直线导轨,并在两组所述第一直线导轨的前端均滑动设置有两组第一滑块,所述安装架后端的左端和右端均竖向设置有第二直线导轨,并在两组第二直线导轨的后端均滑动设置有两组第二滑块,四组所述第一滑块分别与四组所述第二滑块固定连接,所述带动杆上设置有前后贯通的条形孔,所述带动轴的前端穿过弧形通孔和条形孔并与安装架的中部连接,所述负压吸盘安装于安装架的底端。

[0007] 优选的,还包括两组滑杆,所述安装板的顶部和底部均横向设置有左右贯通的穿孔,所述两组滑杆的左端与龙门架固定连接,两组滑杆的右端分别穿过两组穿孔并与龙门架固定连接,并在两组滑杆上均设置有限位环。

[0008] 优选的,所述安装架后端中部设置有螺纹槽,所述带动轴外侧前端设置有外螺纹结构,带动轴的前端螺装插入至螺纹槽内。

[0009] 优选的,所述多组弧形通孔的圆心角均为 180° 。

[0010] 优选的,所述安装架的底端设置有竖板,并在竖板上设置有两组竖直方向的调节孔,竖板的前端设置有调节板,所述调节板的后端设置有两组调节螺杆,所述两组调节螺杆的后端分别穿过两组调节孔至竖板的后方,并在两组调节螺杆的后端螺装设置有调节螺母,所述负压吸盘安装于调节板的底端,负压吸盘连通设置真空泵。

[0011] 优选的,所述安装板的前端底部设置有挡板,所述安装架的后端设置有两组固定块,当所述带动轴位于所述弧形通孔的底端时,所述两组固定块的底端均与挡板的顶端接触。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了龙门式上料机械手,具备以下有益效果:

[0014] 1、该龙门式上料机械手,通过摆动气缸带动摆动轴转动,摆动轴带动带动杆转动,带动杆带动带动轴沿弧形通孔滑动,带动轴带动安装架做弧形运动,配合负压吸盘完成上料,结构简单;

[0015] 2、该龙门式上料机械手,通过将带动轴穿过不同直径的弧形通孔即可对安装架以及负压吸盘的移动的跨度进行调节,便于调节。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的平面结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型另一角度的立体结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型去掉安装架后的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型安装架后方视角的结构示意图;

[0021] 附图中标记:1、龙门架;2、负压吸盘;3、安装板;4、摆动气缸;5、安装架;6、带动杆;7、带动轴;8、弧形通孔;9、摆动轴;10、第一直线导轨;11、第一滑块;12、第二直线导轨;13、第二滑块;14、条形孔;15、滑杆;16、限位环;17、竖板;18、调节孔;19、调节板;20、调节螺杆;21、调节螺母;22、挡板;23、固定块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型的一种龙门式上料机械手,包括龙门架1和负压吸盘2,还包括安装板3、摆动气缸4、安装架5、带动杆6和带动轴7,所述安装板3安装于龙门架1上,并在安装板3上设置有多组同心的弧形通孔8,所述摆动气缸4安装于安装板3的后端,并在摆动气缸4的前侧输出端设置有摆动轴9,所述摆动轴9的前端自安装板3的后端中部穿过安装板3并与带动杆6的后端固定连接,安装板3前端的顶部和底部均横向设置有第一直线导轨10,并在两组所述第一直线导轨10的前端均滑动设置有两组第一滑块11,所述安装架5后端的左端和右端均竖向设置有第二直线导轨12,并在两组第二直线导轨12的后端均滑动设置有两组第二滑块13,四组所述第一滑块11分别与四组所述第二滑块13固定连接,所述带动杆6上设置有前后贯通的条形孔14,所述带动轴7的前端穿过弧形通孔8和条形孔14并与安装架5的中部连接,所述负压吸盘2安装于安装架5的底端,所述安装架5后端中部设置有螺纹槽,所述带动轴外侧前端设置有外螺纹结构,带动轴的前端螺装插入至螺纹槽内,通过摆动气缸4带动摆动轴9转动,摆动轴9带动带动杆6转动,带动杆6带动带动轴沿弧形通孔8滑动,带动轴7带动安装架5做弧形运动,配合负压吸盘2完成上料,结构简单;通过将带动轴穿过不同直径的弧形通孔8即可对安装架5以及负压吸盘2的移动的跨度进行调节,便于调节,带动轴通过螺装方便将带动轴穿过不同的弧形通孔8。

[0024] 本实用新型的一种龙门式上料机械手,还包括两组滑杆15,所述安装板3的顶部和底部均横向设置有左右贯通的穿孔,所述两组滑杆15的左端与龙门架1固定连接,两组滑杆15的右端分别穿过两组穿孔并与龙门架1固定连接,并在两组滑杆15上均设置有限位环16,通过滑杆15可以对安装板3进行横向调节,然后通过限位环16对安装板3进行限位。

[0025] 本实用新型的一种龙门式上料机械手,所述多组弧形通孔8的圆心角均为 180° ,保证安装架5进行弧形运动,完成上料,所述安装架5的底端设置有竖板17,并在竖板17上设置有两组竖直方向的调节孔18,竖板17的前端设置有调节板19,所述调节板19的后端设置有两组调节螺杆20,所述两组调节螺杆20的后端分别穿过两组调节孔18至竖板17的后方,并在两组调节螺杆20的后端螺装设置有调节螺母21,所述负压吸盘2安装于调节板19的底端,负压吸盘2 连通设置真空泵,通过旋松调节螺母21,可以对调节板19以及负压吸盘2的高度进行调节,然后将调节螺母21锁紧即可,通过真空泵抽负压使得负压吸盘2对物件进行吸附完成抓取,此技术为现有技术,不过多赘述。

[0026] 本实用新型的一种龙门式上料机械手,所述安装板3的前端底部设置有挡板22,所述安装架5的后端设置有两组固定块23,当所述带动轴位于所述弧形通孔8的底端时,所述两组固定块23的底端均与挡板22的顶端接触;在对带动轴进行调节时,通过挡板22可以对固定块23进行支撑。

[0027] 在使用时,通过摆动气缸4带动摆动轴9转动,摆动轴9带动带动杆6转动,带动杆6带动带动轴沿弧形通孔8滑动,带动轴7带动安装架5做弧形运动,配合负压吸盘2完成上料,结构简单;通过将带动轴穿过不同直径的弧形通孔8即可对安装架5以及负压吸盘2的移动的跨度进行调节,带动轴通过螺装方便将带动轴穿过不同的弧形通孔8,便于调节,通过滑杆15可以对安装板3进行横向调节,然后通过限位环16对安装板3进行限位,通过旋松调节螺母21,可以对调节板19以及负压吸盘2的高度进行调节,然后将调节螺母21锁紧即可。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 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。

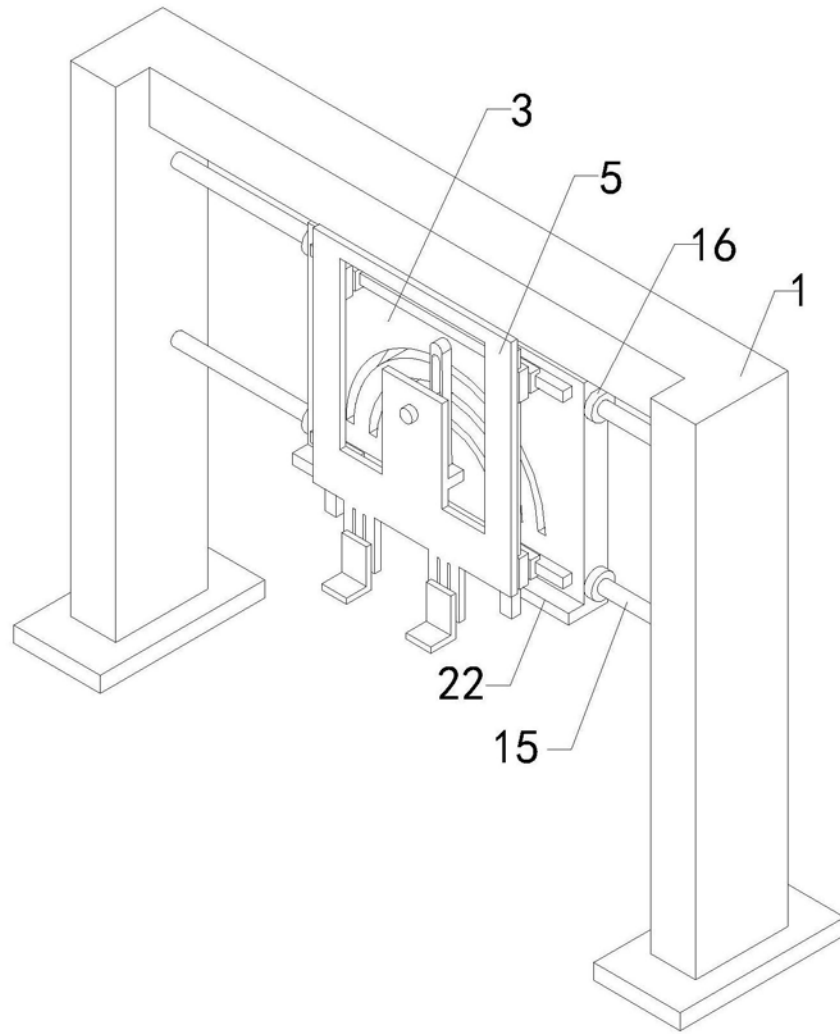


图1

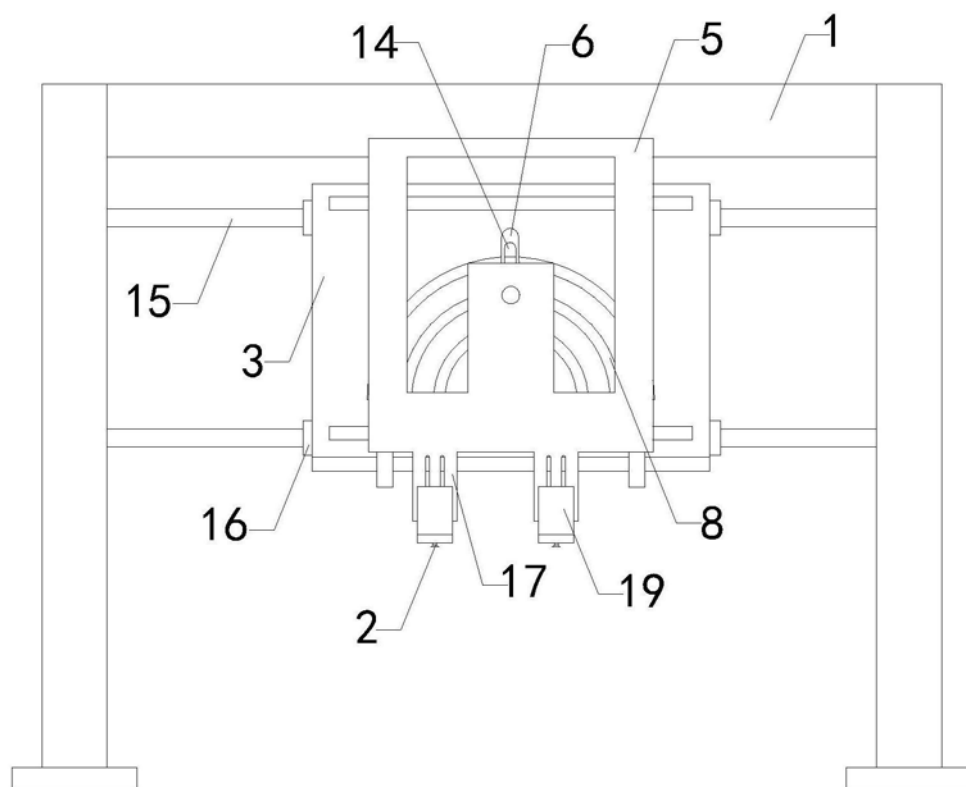


图2

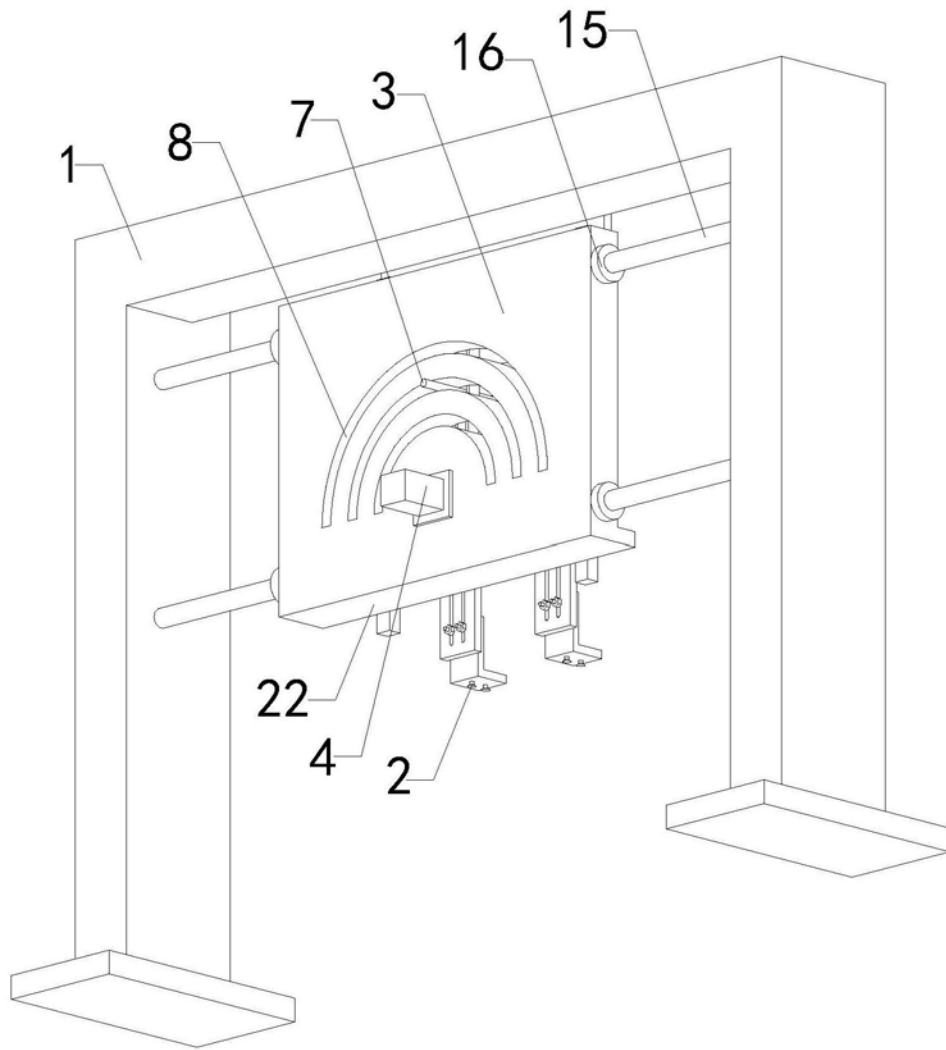


图3

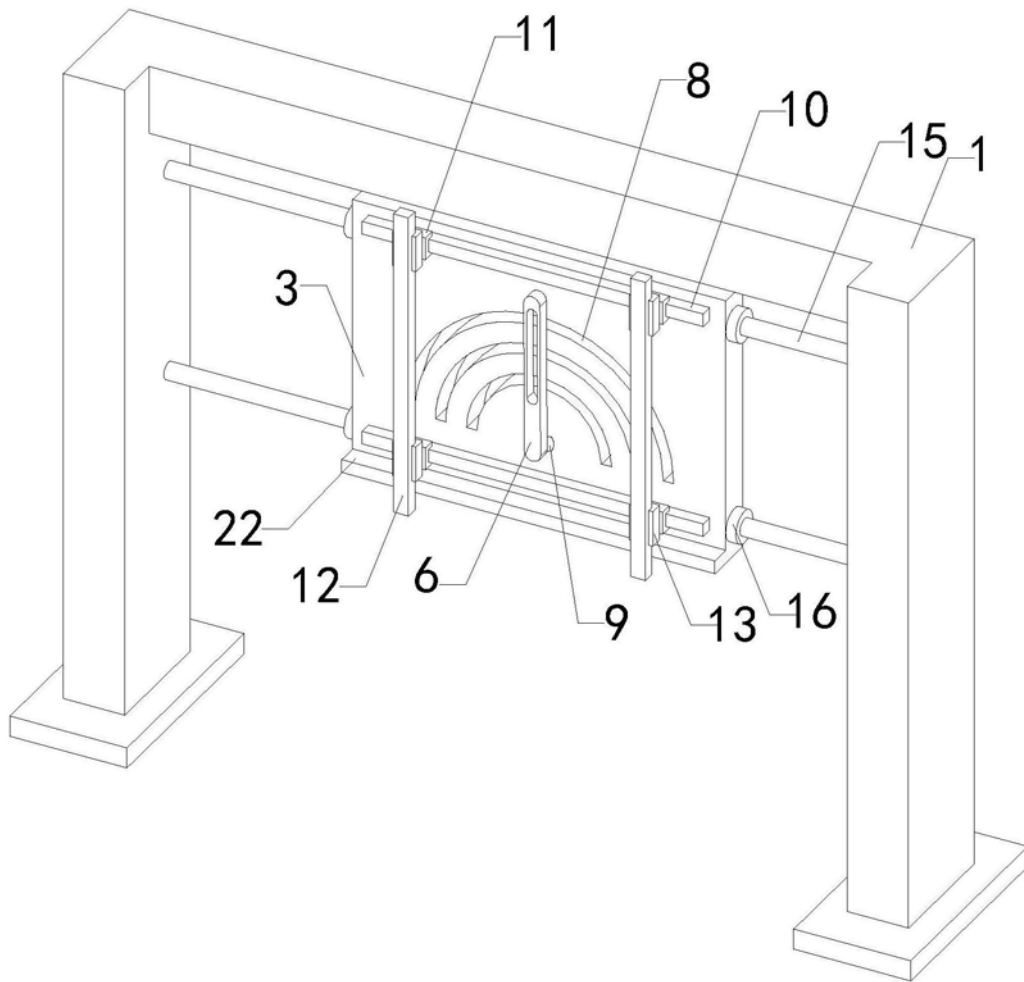


图4

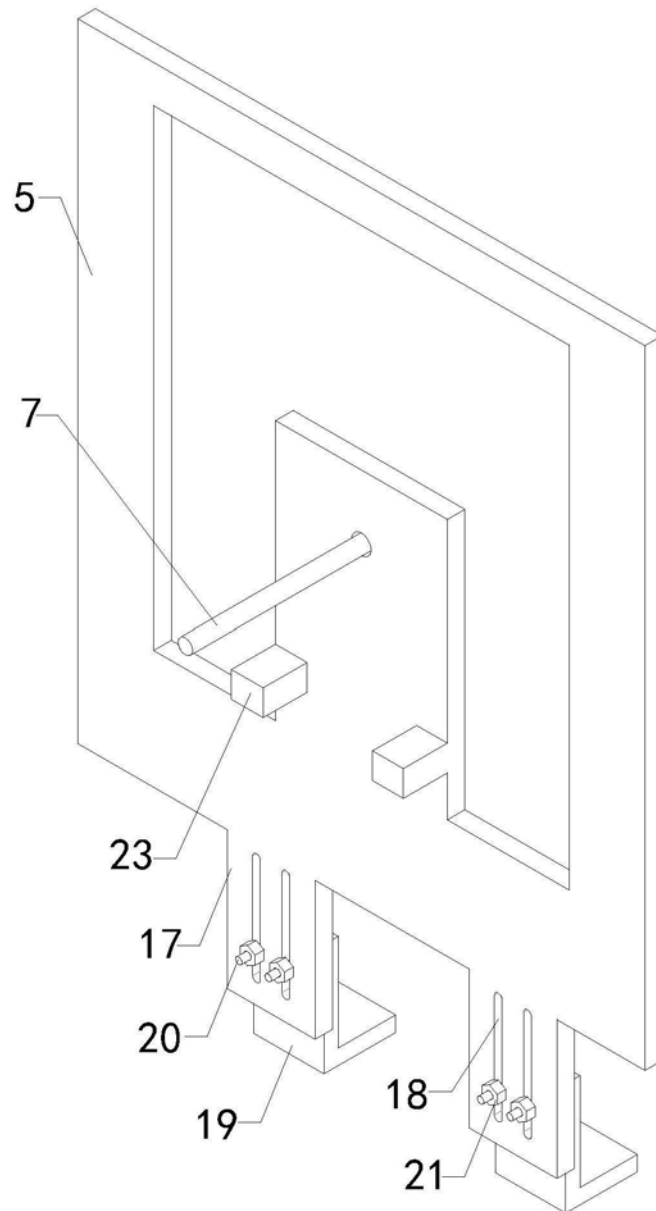


图5