



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220660862 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 202322114764.0

(22) 申请日 2023.08.08

(73) 专利权人 苏州电光波工业智能科技有限公司

地址 215164 江苏省苏州市太湖国家旅游度假区后塘路2号香山慧境商务中心59幢903-16室

(72) 发明人 蔡志悦 王栋 张丹 杜小明

(74) 专利代理机构 深圳天融专利代理事务所
(普通合伙) 44628

专利代理师 周维

(51) Int. Cl.

B25J 9/00 (2006.01)

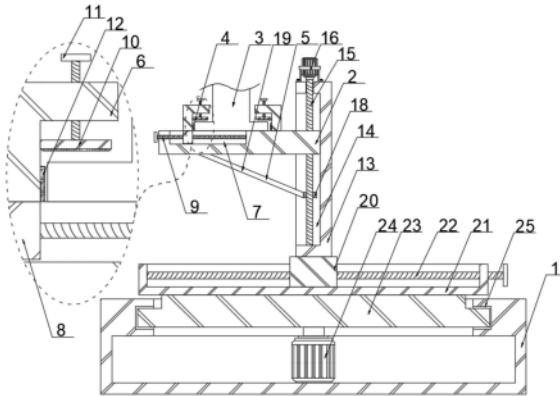
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械手定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械手定位装置,具体涉及机械手领域,包括:底座,底座上方设有放置板,放置板表面放置有机械手本体,放置板上设有用于对机械手本体进行拆装的固定机构,放置板下方设有用于对机械手本体进行支撑的支撑机构,固定机构包括两个L形固定块,其中一个L形固定块固定连接于放置板表面,另一个L形固定块滑动连接于放置板表面,另一个L形固定块底部中端固定连接有滑块,本实用新型的技术效果和优点:通过设置固定机构便于提高机械手本体安装拆卸的便捷性,不仅提高安装的效率,且方便后期的拆卸维修工作;通过支撑机构便于对机械手本体的重力进行支撑,避免机械手本体的重量过大对二号螺杆造成损伤,影响装置的正常使用。



1. 一种机械手定位装置, 包括: 底座 (1), 其特征在于: 所述底座 (1) 上方设有放置板 (2), 所述放置板 (2) 表面放置有机械手本体 (3), 所述放置板 (2) 上设有用于对机械手本体 (3) 进行拆装的固定机构 (4), 所述放置板 (2) 下方设有用于对机械手本体 (3) 进行支撑的支撑机构 (5), 所述固定机构 (4) 包括两个 L 形固定块 (6), 其中一个所述 L 形固定块 (6) 固定连接于放置板 (2) 表面, 另一个所述 L 形固定块 (6) 滑动连接于放置板 (2) 表面, 另一个所述 L 形固定块 (6) 底部中端固定连接有滑块 (8)。

2. 根据权利要求 1 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 所述放置板 (2) 表面位于滑块 (8) 相对位置开设有滑槽 (7), 所述滑槽 (7) 与滑块 (8) 滑动连接, 所述滑块 (8) 上水平贯穿螺纹连接有一号螺杆 (9), 所述一号螺杆 (9) 一端与滑槽 (7) 内侧壁转动连接, 所述一号螺杆 (9) 另一端贯穿放置板 (2) 侧壁伸向放置板 (2) 一侧, 两个所述 L 形固定块 (6) 内侧壁均滑动连接有压块 (10), 两个所述压块 (10) 顶部均竖直转动连接有调节螺杆 (11), 所述调节螺杆 (11) 顶端贯穿 L 形固定块 (6) 顶部与 L 形固定块 (6) 螺纹连接。

3. 根据权利要求 2 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 两个所述 L 形固定块 (6) 内侧壁和两个压块 (10) 底面均固定连接有橡胶垫 (12), 所述橡胶垫 (12) 一侧与机械手本体 (3) 侧壁接触连接。

4. 根据权利要求 1 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 所述放置板 (2) 一侧竖直设有支撑板 (13), 所述支撑板 (13) 一侧竖直开设有驱动槽 (14), 所述放置板 (2) 一侧与驱动槽 (14) 滑动连接, 所述放置板 (2) 位于驱动槽 (14) 内一端竖直贯穿螺纹连接有二号螺杆 (15), 所述支撑板 (13) 顶部固定连接有一号电机 (16), 所述二号螺杆 (15) 底端与驱动槽 (14) 内底部转动连接, 所述二号螺杆 (15) 顶部与一号电机 (16) 输出端固定连接。

5. 根据权利要求 4 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 所述支撑机构 (5) 包括竖直贯穿滑动连接于放置板 (2) 表面的两个限位杆 (17), 两个所述限位杆 (17) 位于二号螺杆 (15) 两端, 两个所述限位杆 (17) 两端均与驱动槽 (14) 内顶部和内底部固定连接, 两个所述限位杆 (17) 上均滑动套设有滑套 (18), 两个所述滑套 (18) 一侧均倾斜固定连接有支撑杆 (19), 两个所述支撑杆 (19) 一端均与放置板 (2) 底部固定连接。

6. 根据权利要求 4 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 所述支撑板 (13) 底部固定连接有驱动块 (20), 所述驱动块 (20) 下方设有滑轨 (21), 所述滑轨 (21) 与驱动块 (20) 滑动连接, 所述驱动块 (20) 上水平贯穿螺纹连接有三号螺杆 (22), 所述三号螺杆 (22) 一端与滑轨 (21) 内侧壁转动连接, 所述三号螺杆 (22) 另一端贯穿滑轨 (21) 侧壁伸向滑轨 (21) 一侧。

7. 根据权利要求 6 所述的一种机械手定位装置, 其特征在于: 所述底座 (1) 内底部固定连接有一号电机 (24), 所述一号电机 (24) 输出端固定连接有支撑台 (23), 所述底座 (1) 内侧壁位于支撑台 (23) 相对位置开设有环形凹槽 (25), 所述支撑台 (23) 侧壁与环形凹槽 (25) 滑动连接, 所述滑轨 (21) 固定连接于支撑台 (23) 表面。

一种机械手定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种机械手定位装置。

背景技术

[0002] 机械手是一种能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或操作工具的自动操作装置,在机械手使用过程中,需要通过机械手定位装置对其进行安装固定。

[0003] 如专利号202222245653.9申请的一种机械手定位装置,包括基座,所述基座内设有空腔,所述空腔内底部设有电机,所述电机驱动端安装有转动座,所述转动座与所述空腔内壁转动连接,所述转动座上壁设有箱体,所述箱体上壁设有滑槽,所述滑槽内滑动设有滑块,所述箱体内设有与所述滑块连接的横向调节组件,本实用新型涉及机械手技术领域,本装置结构紧凑,通过连接座上的安装孔可快速实现机械手与本装置的连接,电机带动转动座可调节机械手的工作方向,配合横向调节组件以及纵向调节组件,可进一步提高机械手的工作范围,满足各类工况需求,门型架可通过滑杆与弧形槽的配合进行翻转,便于收纳,给人们的使用带来了方便。

[0004] 该装置虽然可以对机械手进行横向调节和纵向调节,提高其工作范围,但是在安装机械手时是通过螺栓进行安装固定的,不仅安装过程较为繁琐,且不方便后期的拆卸工作,影响后期机械手拆卸维修的效率。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种机械手定位装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括:底座,所述底座上方设有放置板,所述放置板表面放置有机械手本体,所述放置板上设有用于对机械手本体进行拆装的固定机构,所述放置板下方设有用于对机械手本体进行支撑的支撑机构,所述固定机构包括两个L形固定块,其中一个所述L形固定块固定连接于放置板表面,另一个所述L形固定块滑动连接于放置板表面,另一个所述L形固定块底部中端固定连接有滑块。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述放置板表面位于滑块相对位置开设有滑槽,所述滑槽与滑块滑动连接,所述滑块上水平贯穿螺纹连接有一号螺杆,所述一号螺杆一端与滑槽内侧壁转动连接,所述一号螺杆另一端贯穿放置板侧壁伸向放置板一侧,两个所述L形固定块内侧壁均滑动连接有压块,两个所述压块顶部均竖直转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆顶端贯穿L形固定块顶部与L形固定块螺纹连接。

[0008] 在一个优选地实施方式中,两个所述L形固定块内侧壁和两个压块底面均固定连接有橡胶垫,所述橡胶垫一侧与机械手本体侧壁接触连接。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述放置板一侧竖直设有支撑板,所述支撑板一侧竖

直开设有驱动槽,所述放置板一侧与驱动槽滑动连接,所述放置板位于驱动槽内一端竖直贯穿螺纹连接有二号螺杆,所述支撑板顶部固定连接有一号电机,所述二号螺杆底端与驱动槽内底部转动连接,所述二号螺杆顶部与一号电机输出端固定连接。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述支撑机构包括竖直贯穿滑动连接于放置板表面的两个限位杆,两个所述限位杆位于二号螺杆两端,两个所述限位杆两端均与驱动槽内顶部和内底部固定连接,两个所述限位杆上均滑动套设有滑套,两个所述滑套一侧均倾斜固定连接于支撑杆,两个所述支撑杆一端均与放置板底部固定连接。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述支撑板底部固定连接于驱动块,所述驱动块下方设有滑轨,所述滑轨与驱动块滑动连接,所述驱动块上水平贯穿螺纹连接有三号螺杆,所述三号螺杆一端与滑轨内侧壁转动连接,所述三号螺杆另一端贯穿滑轨侧壁伸向滑轨一侧。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述底座内底部固定连接有一号电机,所述一号电机输出端固定连接于支撑台,所述底座内侧壁位于支撑台相对位置开设有环形凹槽,所述支撑台侧壁与环形凹槽滑动连接,所述滑轨固定连接于支撑台表面。

[0013] 本实用新型的技术效果和优点:

[0014] 1、通过设置固定机构便于提高机械手本体安装拆卸的便捷性,不仅提高安装的效率,且方便后期的拆卸维修工作;

[0015] 2、通过支撑机构便于对机械手本体的重力进行支撑,避免机械手本体的重量过大对二号螺杆造成损伤,影响装置的正常使用。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面剖切结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型的L形固定块连接结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型的驱动块连接结构示意图。

[0019] 附图标记为:1、底座;2、放置板;3、机械手本体;4、固定机构;5、支撑机构;6、L形固定块;7、滑槽;8、滑块;9、一号螺杆;10、压块;11、调节螺杆;12、橡胶垫;13、支撑板;14、驱动槽;15、二号螺杆;16、一号电机;17、限位杆;18、滑套;19、支撑杆;20、驱动块;21、滑轨;22、三号螺杆;23、支撑台;24、二号电机;25、环形凹槽。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如附图1-3所示的一种机械手定位装置,包括:底座1,放置板2设于底座1上方,机械手本体3放置于放置板2表面,放置板2上设有用于对机械手本体3进行拆装的固定机构4,放置板2下方设有用于对机械手本体3进行支撑的支撑机构5,固定机构4包括两个L形固定块6,其中一个L形固定块6固定连接于放置板2表面,另一个L形固定块6滑动连接于放置板2表面,滑块8固定连接于另一个L形固定块6底部中端。

[0022] 滑槽7开设于放置板2表面位于滑块8相对位置,滑槽7与滑块8滑动连接,一号螺杆

9水平贯穿螺纹连接于滑块8上,一号螺杆9一端与滑槽7内侧壁转动连接,一号螺杆9另一端贯穿放置板2侧壁伸向放置板2一侧,两个压块10分别滑动连接于两个L形固定块6内侧壁,两个压块10顶部均竖直转动连接有调节螺杆11,调节螺杆11顶端贯穿L形固定块6顶部与L形固定块6螺纹连接。

[0023] 两个L形固定块6内侧壁和两个压块10底面均固定连接有橡胶垫12,橡胶垫12一侧与机械手本体3侧壁接触连接。

[0024] 支撑板13竖直设于放置板2一侧,驱动槽14竖直开设于支撑板13一侧,放置板2一侧与驱动槽14滑动连接,二号螺杆15竖直贯穿螺纹连接于放置板2位于驱动槽14内一端,一号电机16固定连接于支撑板13顶部,二号螺杆15底端与驱动槽14内底部转动连接,二号螺杆15顶部与一号电机16输出端固定连接。

[0025] 驱动块20固定连接于支撑板13底部,滑轨21设于驱动块20下方,滑轨21与驱动块20滑动连接,三号螺杆22水平贯穿螺纹连接于驱动块20上,三号螺杆22一端与滑轨21内侧壁转动连接,三号螺杆22另一端贯穿滑轨21侧壁伸向滑轨21一侧。

[0026] 二号电机24固定连接于底座1内底部,支撑台23固定连接于二号电机24输出端,环形凹槽25开设于底座1内侧壁位于支撑台23相对位置,支撑台23侧壁与环形凹槽25滑动连接,滑轨21固定连接于支撑台23表面。

[0027] 实施方式具体为:通过设置固定机构4便于提高机械手本体3安装拆卸的便捷性,不仅提高安装的效率,且方便后期的拆卸维修工作。

[0028] 如附图1与附图2所示的一种机械手定位装置,支撑机构5包括竖直贯穿滑动连接于放置板2表面的两个限位杆17,两个限位杆17位于二号螺杆15两端,两个限位杆17两端均与驱动槽14内顶部和内底部固定连接,两个滑套18分别滑动套设于两个限位杆17上,两个支撑杆19分别倾斜固定连接于两个滑套18一侧,两个支撑杆19一端均与放置板2底部固定连接。

[0029] 实施方式具体为:通过支撑机构5便于对机械手本体3的重力进行支撑,避免机械手本体3的重量过大对二号螺杆15造成损伤,影响装置的正常使用。

[0030] 本实用新型工作原理:安装机械手本体3时,首先将机械手本体3放置于放置板2表面,并使其位于两个L形固定块6中间,然后转动一号螺杆9,使滑块8带动其中一个L形固定块6向另一个L形固定块6移动,对机械手本体3进行夹持,直至L形固定块6侧壁的橡胶垫12与机械手本体3侧壁接触连接,然后再转动调节螺杆11带动压块10下降,直至其底部的橡胶垫12与机械手本体3底部顶面接触连接,对机械手本体3进行按压固定,即可完成机械手本体3的固定,通过转动三号螺杆22使驱动块20水平移动,便于对机械手本体3进行横向位置的调节,通过一号电机16带动二号螺杆15进行转动,便于对机械手本体3进行纵向位置的调节,通过二号电机24带动支撑台23进行转动,便于对机械手本体3的工作方向进行调节,提高机械手本体3的工作范围,当需要拆卸机械手本体3时,只需反向转动一号螺杆9和调节螺杆11,使压块10和L形固定块6远离机械手本体3,然后将机械手本体3从放置板2上取下,即可对机械手本体3进行拆卸,提高其后期维修的便捷性。

[0031] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当

被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0032] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0033] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

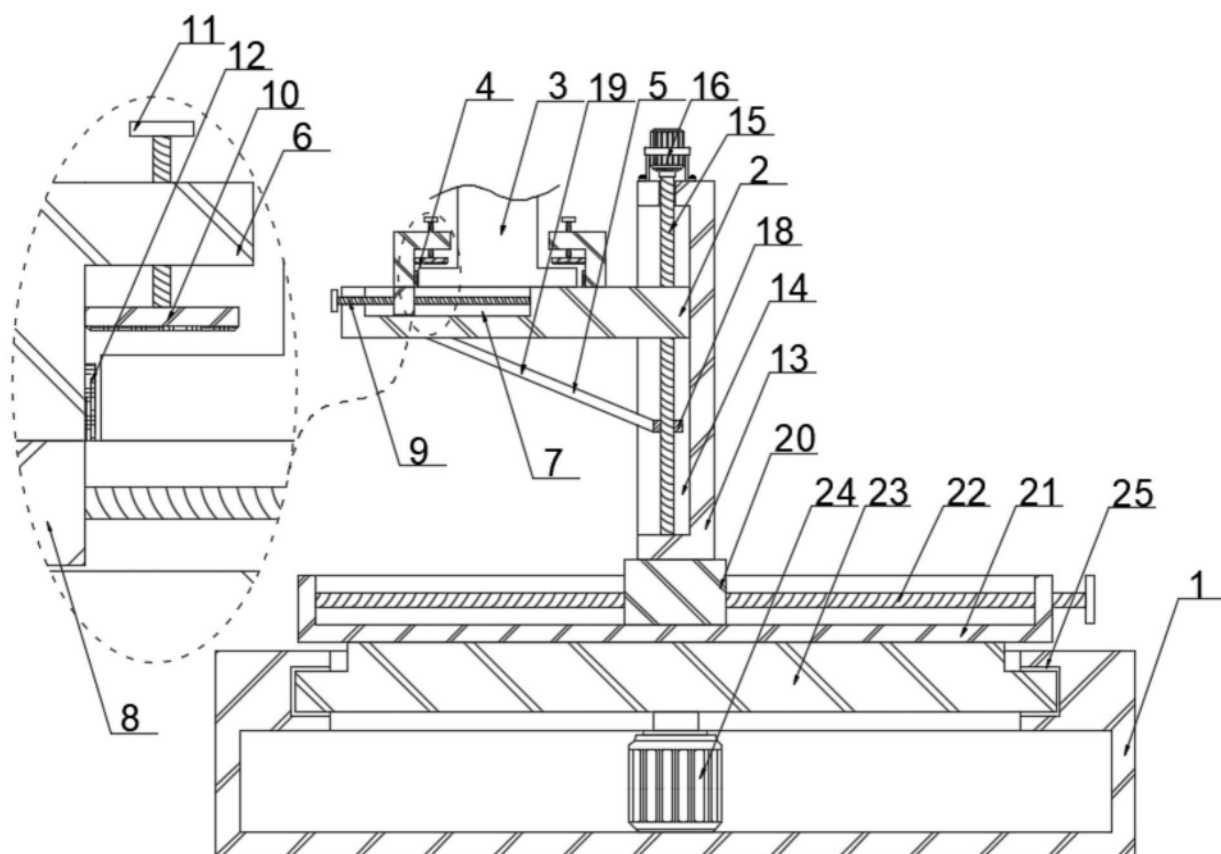


图1

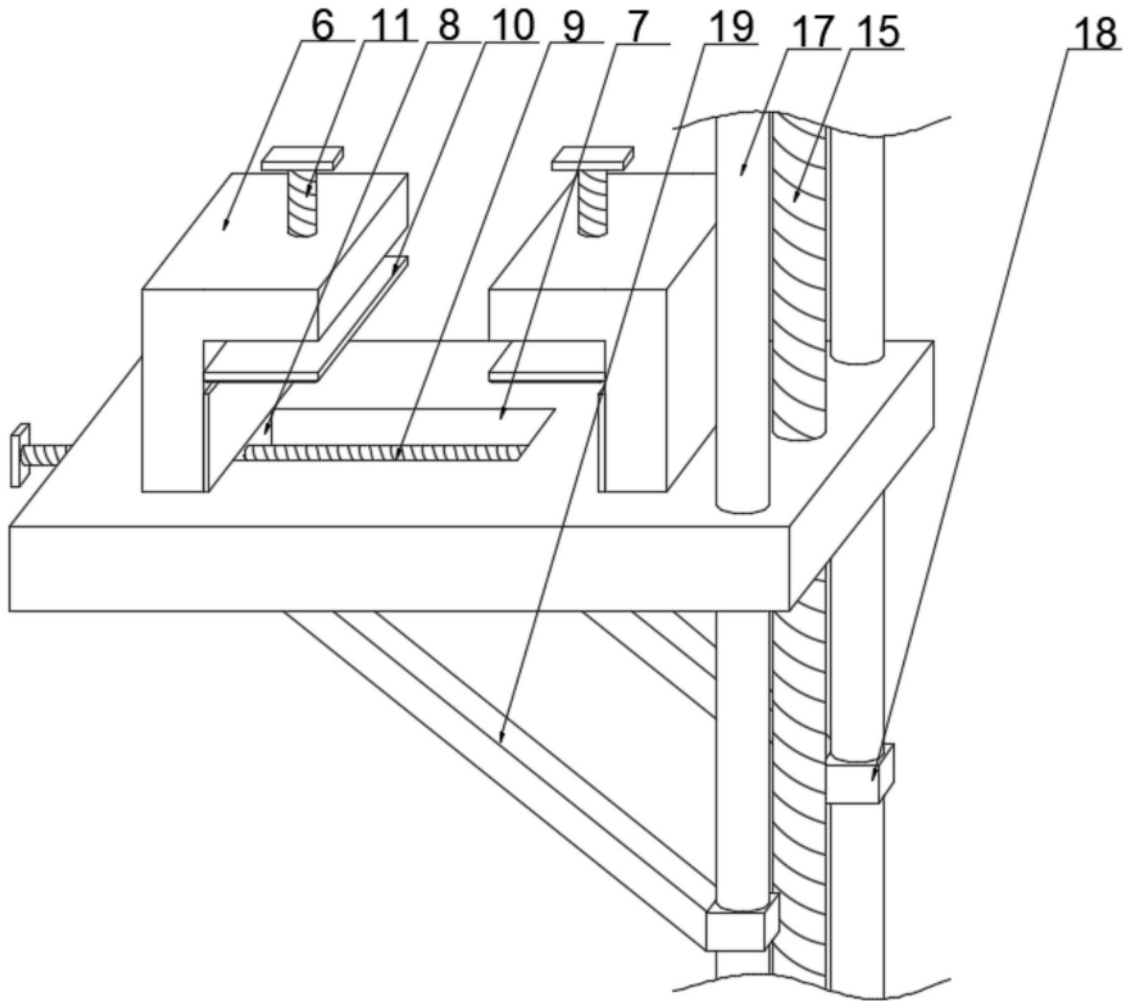


图2

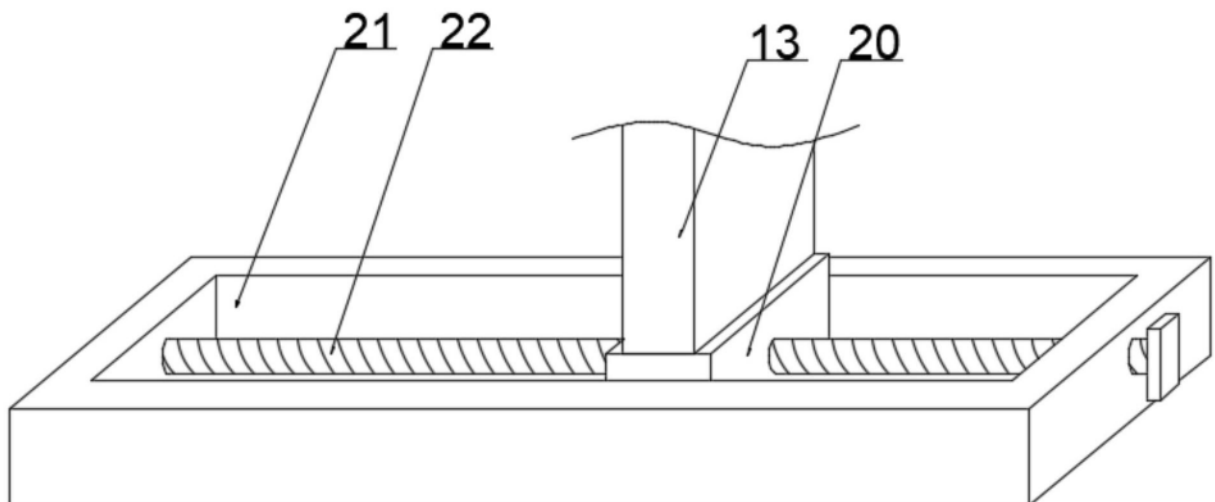


图3