(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217750844 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221879480.X

(22)申请日 2022.07.20

(73)专利权人 南通丰盛机械制造有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市九华镇郭李村17组(公司自有房屋内)

(72)发明人 杨美玲 金良富 鲁南健

(74)专利代理机构 南通常通知识产权代理事务所(普通合伙) 32527
专利代理师 徐珊

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

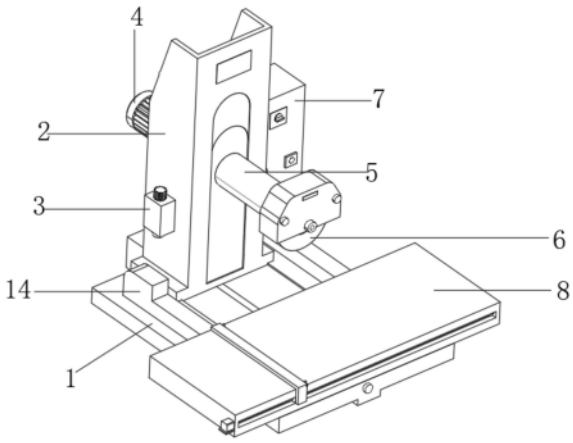
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

磨床用自动上下料机构

(57)摘要

本实用新型提供磨床用自动上下料机构,涉及磨床领域,包括有平面磨床,平面磨床包括有底板、升降架、升降控制钮、电机、安装筒、砂轮、电控箱和研磨板,研磨板上安装有自动上下料组件,自动上下料组件包括有驱动滑槽、驱动滑块、驱动螺杆、驱动伺服电机和L形输送板,通过上述方式,利用自动上下料组件,先启动驱动伺服电机,带动驱动螺杆转动,利用驱动螺杆和驱动滑块的螺纹配合,带动驱动滑块在驱动滑槽内移动,从而使得L形输送板进行移动,推动物料前进,当物料待打磨位置处于砂轮下方时,驱动伺服电机停止工作,进行打磨,当打磨完成后,将砂轮复位,再次启动驱动伺服电机,利用L形输送板将物料送出,实现物料的自动上下料。



CN 217750844 U

1.磨床用自动上下料机构,包括有平面磨床,其特征在于:所述平面磨床包括有底板(1)、升降架(2)、升降控制钮(3)、电机(4)、安装筒(5)、砂轮(6)、电控箱(7)和研磨板(8),所述研磨板(8)上安装有自动上下料组件,所述自动上下料组件包括有驱动滑槽(9)、驱动滑块(10)、驱动螺杆(11)、驱动伺服电机(12)和L形输送板(13),所述驱动滑槽(9)开设在研磨板(8)侧面,所述驱动滑块(10)滑动在驱动滑槽(9)内,所述驱动螺杆(11)转动在驱动滑槽(9)内且螺纹贯穿驱动滑块(10),所述驱动伺服电机(12)安装在研磨板(8)侧面且输出轴和驱动螺杆(11)端部相连,所述L形输送板(13)安装在驱动滑块(10)端部。

2.如权利要求1所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述升降架(2)安装在底板(1)顶端一侧,所述升降控制钮(3)设置在升降架(2)侧面,所述电机(4)安装在升降架(2),所述安装筒(5)安装在升降架(2)侧面,所述电机(4)的输出轴转动贯穿安装筒(5)和砂轮(6)相连,所述砂轮(6)转动配合在安装筒(5)端部,所述电控箱(7)安装在升降架(2)侧面电性控制升降架(2)、升降控制钮(3)和电机(4)工作,所述研磨板(8)安装在底板(1)顶端。

3.如权利要求2所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述L形输送板(13)水平部分底端和研磨板(8)顶端光滑接触,所述L形输送板(13)水平部分的一端和研磨板(8)一侧面平齐。

4.如权利要求3所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述底板(1)顶端对称固定有两组滑轨(14),所述研磨板(8)底端配合开设有轨道槽(15)。

5.如权利要求4所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述底板(1)顶端开设有辅助槽(16),所述研磨板(8)底端固定有安装块(17),所述辅助槽(16)内转动有调节螺杆(18),所述调节螺杆(18)螺纹贯穿安装块(17)且转动贯穿底板(1)。

6.如权利要求5所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述L形输送板(13)侧面开设有固定组件,所述固定组件包括有定位滑槽(19)、定位滑块(20)、定位螺杆(21)和定位板(22)。

7.如权利要求6所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述定位滑槽(19)开设在L形输送板(13)侧面,所述定位滑块(20)共有两组且滑动在定位滑槽(19)内,所述定位螺杆(21)转动在定位滑槽(19)内且螺纹贯穿定位滑块(20),所述定位板(22)固定在定位滑块(20)端部。

8.如权利要求7所述的磨床用自动上下料机构,其特征在于:所述定位滑块(20)端部和L形输送板(13)侧面平齐,所述定位螺杆(21)和两组定位滑块(20)螺纹配合的方向相反。

磨床用自动上下料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床领域，尤其涉及磨床用自动上下料机构。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，平面磨床是磨床的一种，主要用砂轮旋转研磨工件以使其可达到要求的平整度。根据工作台形状可分为矩形工作台和圆形工作台两种，矩形工作台平面磨床的主参数为工作台宽度及长度，圆形工作台的主参数为工作台面直径。平面磨床一般是对较小的物件进行研磨。

[0003] 在使用平面磨床进行小物件研磨的过程中，在上料和下料的过程中均采用人工放置和拿取的方式，缺少自动上下料的机构，安全性不高，不便于使用。

[0004] 因此提出磨床自动上下料机构。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所解决的技术问题在于提供磨床自动上下料机构，解决背景提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了如下技术方案：

[0007] 磨床用自动上下料机构，包括有平面磨床，所述平面磨床包括有底板、升降架、升降控制钮、电机、安装筒、砂轮、电控箱和研磨板，所述研磨板上安装有自动上下料组件，所述自动上下料组件包括有驱动滑槽、驱动滑块、驱动螺杆、驱动伺服电机和L形输送板，所述驱动滑槽开设在研磨板侧面，所述驱动滑块滑动在驱动滑槽内，所述驱动螺杆转动在驱动滑槽内且螺纹贯穿驱动滑块，所述驱动伺服电机安装在研磨板侧面且输出轴和驱动螺杆端部相连，所述L形输送板安装在驱动滑块端部。

[0008] 更进一步的，所述升降架安装在底板顶端一侧，所述升降控制钮设置在升降架侧面，所述电机安装在升降架，所述安装筒安装在升降架侧面，所述电机的输出轴转动贯穿安装筒和砂轮相连，所述砂轮转动配合在安装筒端部，所述电控箱安装在升降架侧面电性控制升降架、升降控制钮和电机工作，所述研磨板安装在底板顶端。

[0009] 更进一步的，所述L形输送板水平部分底端和研磨板顶端光滑接触，所述 L形输送板水平部分的一端和研磨板一侧面平齐。

[0010] 更进一步的，所述底板顶端对称固定有两组滑轨，所述研磨板底端配合开设有轨道槽。

[0011] 更进一步的，所述底板顶端开设有辅助槽，所述研磨板底端固定有安装块，所述辅助槽内转动有调节螺杆，所述调节螺杆螺纹贯穿安装块且转动贯穿底板。

[0012] 更进一步的，所述L形输送板侧面开设有固定组件，所述固定组件包括有定位滑槽、定位滑块、定位螺杆和定位板。

[0013] 更进一步的，所述定位滑槽开设在L形输送板侧面，所述定位滑块共有两组且滑动

在定位滑槽内，所述定位螺杆转动在定位滑槽内且螺纹贯穿定位滑块，所述定位板固定在定位滑块端部。

[0014] 更进一步的，所述定位滑块端部和L形输送板侧面平齐，所述定位螺杆和两组定位滑块螺纹配合的方向相反。

[0015] 本实用新型的技术方案提出的装置在使用平面磨床进行磨床加工前，可以利用自动上下料组件，先启动驱动伺服电机，带动驱动螺杆转动，利用驱动螺杆和驱动滑块的螺纹配合，带动驱动滑块在驱动滑槽内移动，从而使得L 形输送板进行移动，推动物料前进，当物料待打磨位置处于砂轮下方时，驱动伺服电机停止工作，此时转动定位螺杆，利用其和定位滑块的螺纹配合，带动两组定位滑块相向移动，使得两组定位板相互靠近对物料进行固定，当物料固定完成后，转动调节螺杆，在其和安装块的配合下，利用滑轨和轨道槽的滑动配合，可以调整研磨板的位置，使得物料待打磨位置处于砂轮正下方，此时利用电控箱，通过升降控制钮控制升降架，将砂轮落下，启动电机，驱动砂轮转动，进行打磨，当打磨完成后，将砂轮复位，反转定位螺杆，使得定位板复位，将物料松开，再次启动驱动伺服电机，利用L形输送板将物料送出，实现物料的自动上下料。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型平面磨床结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型研磨板结构示意图一；

[0019] 图4为本实用新型研磨板结构示意图二；

[0020] 图5为本实用新型L形输送板结构示意图。

[0021] 图中标记为：1.底板2.升降架3.升降控制钮4.电机5.安装筒6.砂轮 7.电控箱8.研磨板9.驱动滑槽10.驱动滑块11.驱动螺杆12.驱动伺服电机 13.L形输送板14.滑轨15.轨道槽16.辅助槽17.安装块18.调节螺杆19.定位滑槽20.定位滑块21.定位螺杆22.定位板。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本实用新型的实施方式，实施方式的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 如图1-图5所示，磨床用自动上下料机构，包括有平面磨床，

[0024] 如图1、2和3所示，平面磨床包括有底板1、升降架2、升降控制钮3、电机4、安装筒5、砂轮6、电控箱7和研磨板8，升降架2安装在底板1顶端一侧，升降控制钮3设置在升降架2侧面，电机4安装在升降架2，安装筒5 安装在升降架2侧面，电机4的输出轴转动贯穿安装筒5和砂轮6相连，砂轮 6转动配合在安装筒5端部，电控箱7安装在升降架2侧面电性控制升降架2、升降控制钮3和电机4工作，研磨板8安装在底板1顶端，研磨板8上安装有自动上下料组件，自动上下料组件包括有驱动滑槽9、驱动滑块10、驱动螺杆 11、驱动伺服电机12和L形输送板13，驱动滑槽9开设在研磨板8侧面，驱动滑块10滑动在驱动滑槽9内，驱动螺杆11转动

在驱动滑槽9内且螺纹贯穿驱动滑块10，驱动伺服电机12安装在研磨板8侧面且输出轴和驱动螺杆11 端部相连，L形输送板13安装在驱动滑块10端部，L形输送板13水平部分底端和研磨板8顶端光滑接触，L形输送板13水平部分的一端和研磨板8一侧面平齐；

[0025] 如图2、3、4和5所示，底板1顶端对称固定有两组滑轨14，研磨板8 底端配合开设有轨道槽15，底板1顶端开设有辅助槽16，研磨板8底端固定有安装块17，辅助槽16内转动有调节螺杆18，调节螺杆18螺纹贯穿安装块 17且转动贯穿底板1，L形输送板13侧面开设有固定组件，固定组件包括有定位滑槽19、定位滑块20、定位螺杆21和定位板22，定位滑槽19开设在L形输送板13侧面，定位滑块20共有两组且滑动在定位滑槽19内，定位螺杆21 转动在定位滑槽19内且螺纹贯穿定位滑块20，定位板22固定在定位滑块20 端部，定位滑块20端部和L形输送板13侧面平齐，定位螺杆21和两组定位滑块20螺纹配合的方向相反；

[0026] 使用时，在使用平面磨床进行磨床加工前，可以利用自动上下料组件，先启动驱动伺服电机12，带动驱动螺杆11转动，利用驱动螺杆11和驱动滑块 10的螺纹配合，带动驱动滑块10在驱动滑槽9内移动，从而使得L形输送板 13进行移动，推动物料前进，当物料待打磨位置处于砂轮6下方时，驱动伺服电机12停止工作，此时转动定位螺杆21，利用其和定位滑块20的螺纹配合，带动两组定位滑块20相向移动，使得两组定位板22相互靠近对物料进行固定，当物料固定完成后，转动调节螺杆18，在其和安装块17的配合下，利用滑轨14和轨道槽15的滑动配合，可以调整研磨板8的位置，使得物料待打磨位置处于砂轮6正下方，此时利用电控箱7，通过升降控制钮3控制升降架2，将砂轮6落下，启动电机4，驱动砂轮8转动，进行打磨，当打磨完成后，将砂轮6复位，反转定位螺杆21，使得定位板22复位，将物料松开，再次启动驱动伺服电机12，利用L形输送板13将物料送出，实现物料的自动上下料。

[0027] 以上所述，仅是本实用新型的最佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，任何熟悉本领域的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围情况下，利用上述揭示的方法内容对本实用新型技术方案做出许多可能的变动和修饰，均属于权利要求保护的范围。

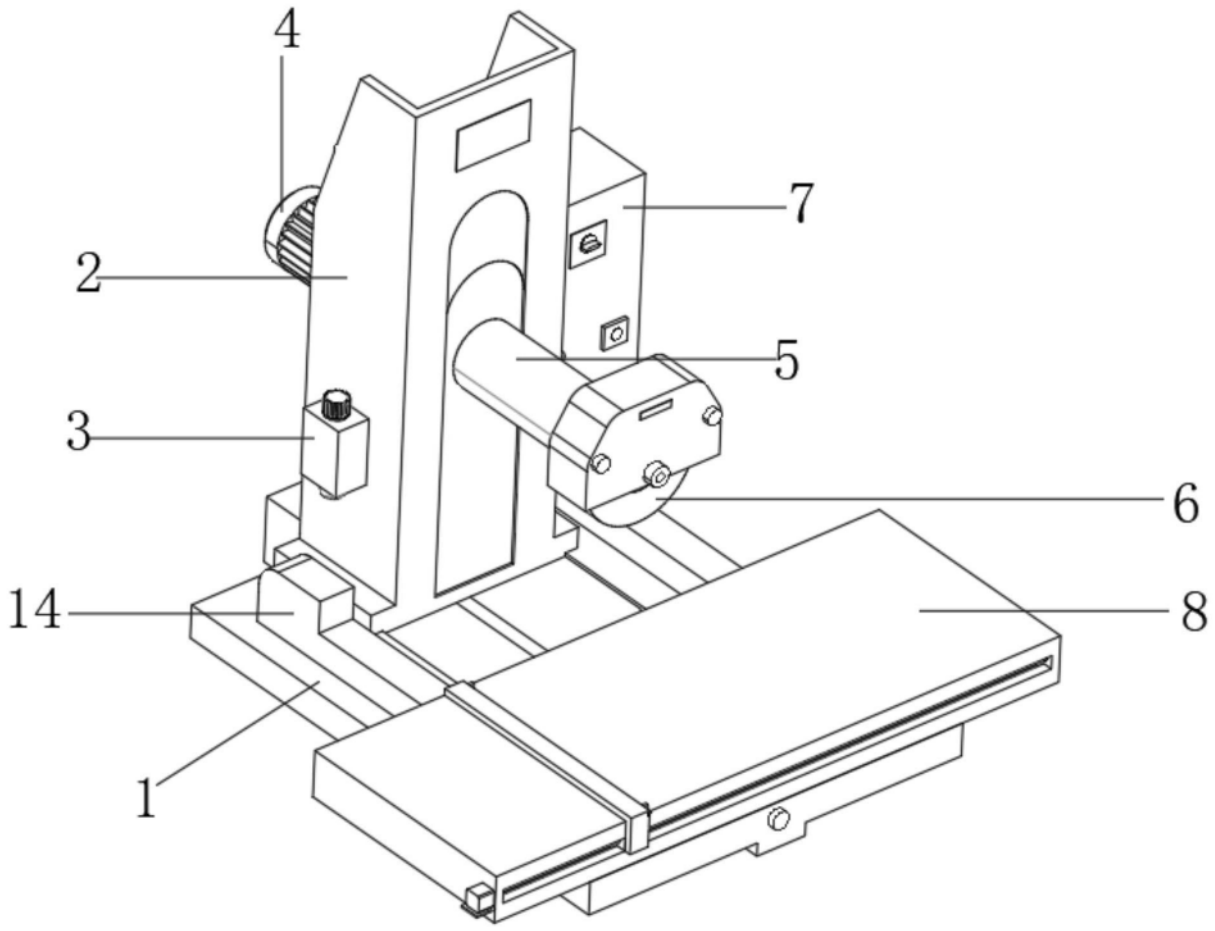


图1

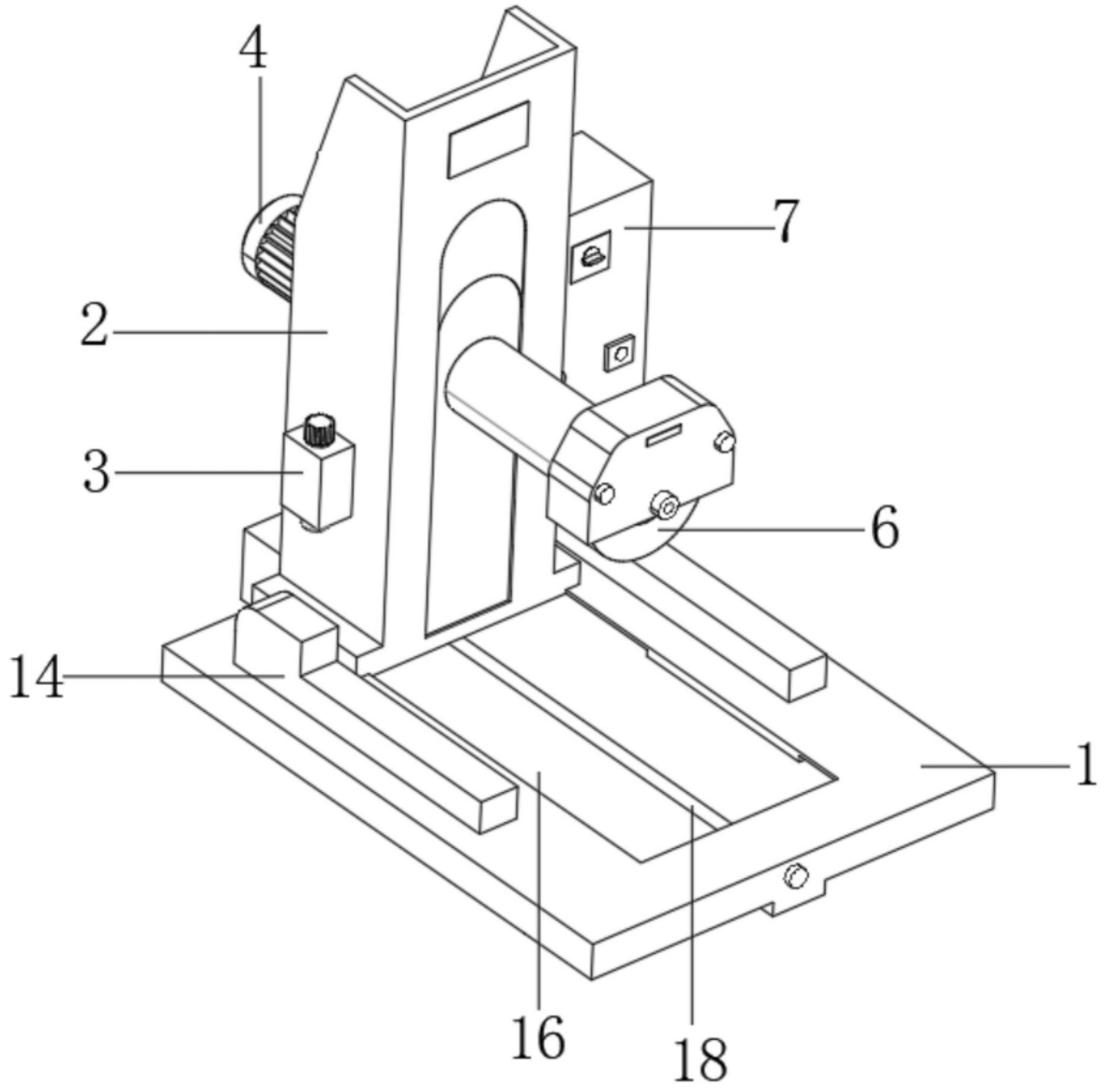


图2

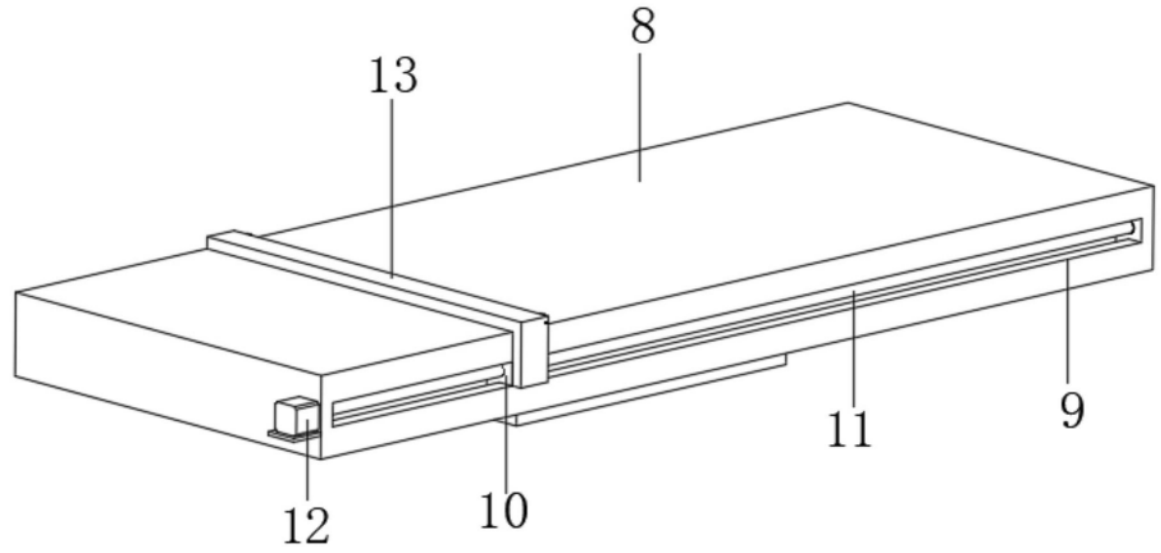


图3

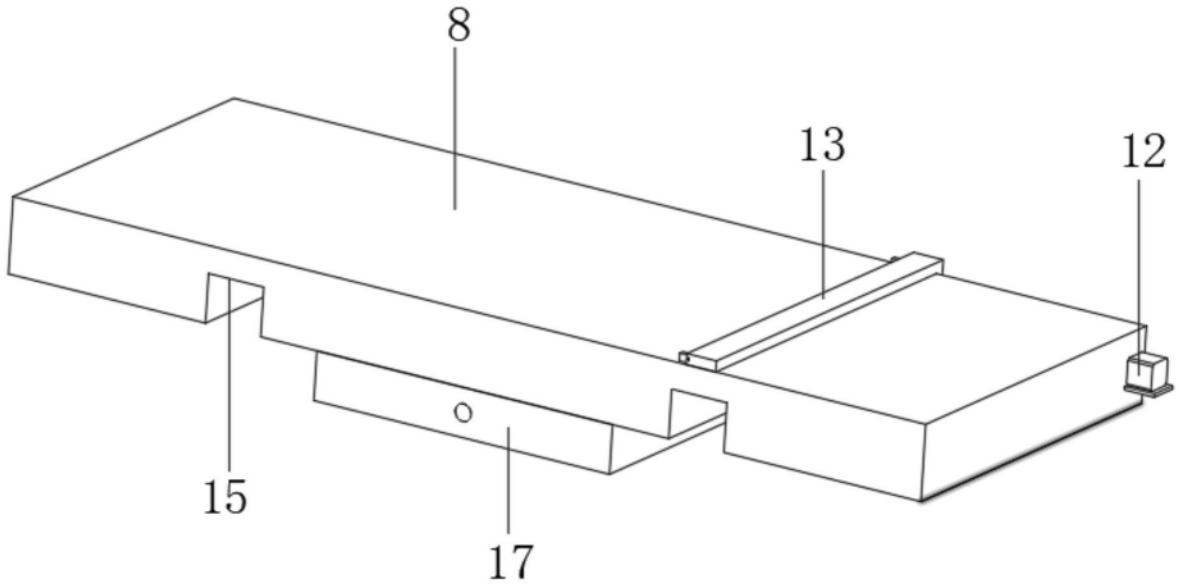


图4

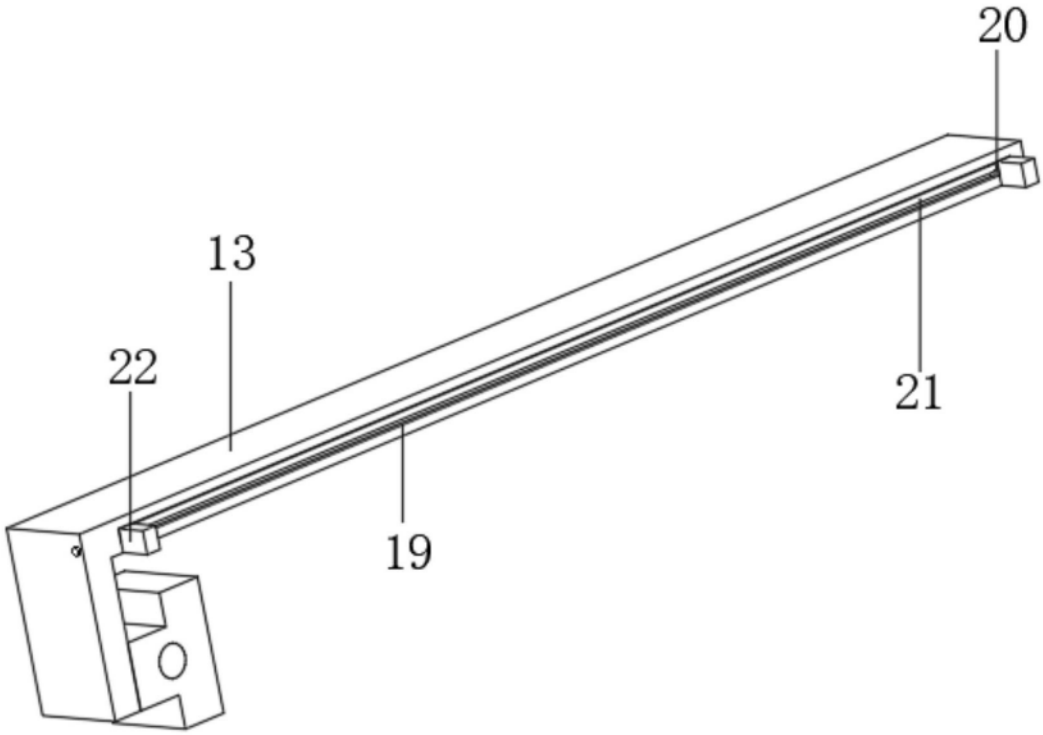


图5