



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218890724 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 21

(21) 申请号 202222817237.1

(22) 申请日 2022.10.25

(73) 专利权人 周敏

地址 215000 江苏省苏州市金狮河沿45号2
号楼503室

(72) 发明人 周敏 李文锐

(51) Int. Cl.

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

B05B 16/00 (2018.01)

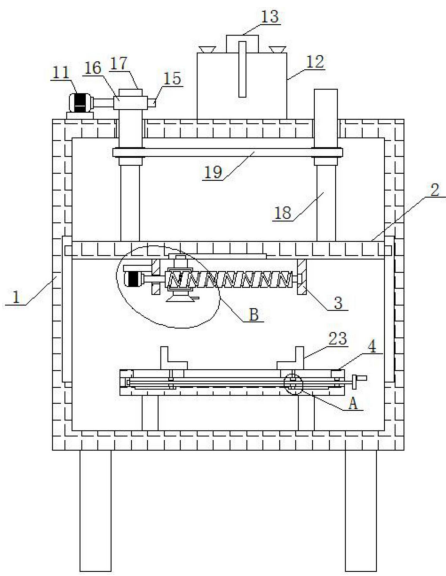
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种喷涂设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种喷涂设备,包括工作箱,所述工作箱的底部靠近四角处均固定连接有支撑柱,所述工作箱的顶部中间位置处固定连接有储液箱,所述储液箱的顶部靠近左右两侧处均插接有进料斗,所述储液箱的顶部固定连接有泵体,所述储液箱的前侧靠近底部处插接有异形管,通过设置调节机构,通过伺服电机、储液箱、泵体、L形管、蜗杆、蜗轮、螺纹管、第一螺纹杆和皮带这些部件的相互配合,便于对活动板高度进行调节,从而便于对喷头进行调节,避免喷涂液的浪费,节约成本,通过设置固定机构,通过安装块、手摇轮、第二螺纹杆、螺纹块、连接杆和L形托架这些部件的相互配合,便于对不锈钢板进行固定,提高喷涂的效果。



1. 一种喷涂设备,包括工作箱,其特征在于:所述工作箱的底部靠近四角处均固定连接有支撑柱,所述工作箱的顶部中间位置处固定连接有储液箱,所述储液箱的顶部靠近左右两侧处均插接有进料斗,所述储液箱的顶部固定连接有泵体,所述储液箱的前侧靠近底部处插接有异形管,所述异形管的后端与泵体进水端固定连接,所述泵体出水端固定连接有L形管,所述工作箱的顶部靠近后侧处固定连接有矩形板,所述L形管远离泵体的一端贯穿矩形板,并固定连接有软管,所述工作箱的后侧靠近中间位置处开设有第一矩形开口,所述软管远离L形管的一端贯穿第一矩形开口的内腔,并固定连接有喷头,所述工作箱内腔底部中间位置处固定连接有工作台,所述工作台的左侧开设有第二矩形开口,所述工作台的顶部靠近左右两侧处均开设有第三矩形开口,所述工作台的顶部设有固定机构,所述工作箱内腔靠近中间位置处设有活动板,所述活动板的左右两侧均固定连接有第一滑块,所述工作箱内腔左右两侧均开设有第一滑槽,两个所述第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,所述活动板的顶部设有调节机构。

2. 如权利要求1所述的一种喷涂设备,其特征在于:所述活动板的底部靠近左右两侧处均固定连接有支撑板,位于左侧所述支撑板的左侧靠近顶部处固定连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有驱动电机,两个所述支撑板相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第一轴承,所述驱动电机动力输出轴轴端固定连接有往复丝杆,所述往复丝杆的右端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,所述往复丝杆的外侧靠近左端处套设有活动框,所述活动框的顶部固定连接限位块,所述限位块的顶部固定连接有第二滑块,所述活动板的底部开设有第二滑槽,所述第二滑块活动连接在第二滑槽的内腔,所述活动框的底部与喷头固定连接,所述活动框内腔前侧中间位置处活动连接有连轴,所述连轴的后端固定连接有活动块,所述活动块活动连接在往复丝杆的外侧处。

3. 如权利要求1所述的一种喷涂设备,其特征在于:所述固定机构包括两个安装块,两个所述安装块分别固定连接在第二矩形开口内腔底部靠近左右两侧处,两个所述安装块相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第二轴承,位于右侧所述第二轴承的内腔贯穿设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的左端插接在相邻第二轴承的内腔,所述第二螺纹杆的右端固定连接有手摇轮,所述第二螺纹杆的外侧开设有两个相反的螺纹,所述第二螺纹杆的外侧靠近左右两端处均活动连接有螺纹块,两个所述螺纹块的顶部均固定连接有连接杆,两个所述连接杆分别贯穿相邻第三矩形开口的内腔,并均固定连接有L形托架。

4. 如权利要求3所述的一种喷涂设备,其特征在于:两个所述螺纹块的底部均固定连接有第三滑块,所述第二矩形开口内腔底部靠近左右两侧处均开设有第三滑槽,两个所述第三滑块分别活动连接在相邻第三滑槽的内腔。

5. 如权利要求1所述的一种喷涂设备,其特征在于:所述调节机构包括支撑块,所述支撑块固定连接在工作箱的顶部靠近左侧处,所述支撑块的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机动力输出轴轴端固定连接有蜗杆,所述工作箱的顶部靠近左右两侧处均固定连接有第三轴承,两个所述第三轴承的内腔均贯穿设有螺纹管,位于左侧所述螺纹管的外侧靠近顶端处固定套设有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相互啮合设置,两个所述螺纹管的内腔均活动连接有第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆的底端均与活动板固定连接。

6. 如权利要求5所述的一种喷涂设备,其特征在于:两个所述螺纹管的外侧靠近底端处均固定套设有单槽轮,两个所述单槽轮之间设有皮带,两个所述单槽轮通过皮带传动连接。

7. 如权利要求1所述的一种喷涂设备,其特征在于:所述工作箱前侧开设有开口,所述工作箱前侧设有与开口相匹配的开关门,所述开关门的左侧设有若干个合页,所述开关门通过若干个合页与工作箱活动连接,且所述开关门前侧靠近右侧处固定连接有把手。

一种喷涂设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢板加工技术领域,尤其涉及一种喷涂设备。

背景技术

[0002] 不锈钢板一般是不锈钢板和耐酸钢板的总称;不锈钢板表面光洁,有较高的可塑性、韧性和机械强度,耐酸、碱性气体、溶液和其他介质的腐蚀,由于这些优点,不锈钢板的用途很广,典型用途有:纸浆和造纸用设备热交换器、机械设备、染色设备、胶片冲洗设备、管道、沿海区域建筑物外部用材等。

[0003] 现有的装置在喷涂时不便于对不锈钢板固定稳定,从而导致装置的使用效果差,同时现有的装置无法灵活调整喷涂的高度,使得喷涂时易产生浪费,增加喷涂的成本。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的之一在于提供一种喷涂设备。

[0005] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现:

[0006] 一种喷涂设备,包括工作箱,所述工作箱的底部靠近四角处均固定连接有支撑柱,所述工作箱的顶部中间位置处固定连接有储液箱,所述储液箱的顶部靠近左右两侧处均插接有进料斗,所述储液箱的顶部固定连接有泵体,所述储液箱的前侧靠近底部处插接有异形管,所述异形管的后端与泵体进水端固定连接,所述泵体出水端固定连接有L形管,所述工作箱的顶部靠近后侧处固定连接有矩形板,所述L形管远离泵体的一端贯穿矩形板,并固定连接有软管,所述工作箱的后侧靠近中间位置处开设有第一矩形开口,所述软管远离L形管的一端贯穿第一矩形开口的内腔,并固定连接有喷头,所述工作箱内腔底部中间位置处固定连接有工作台,所述工作台的左侧开设有第二矩形开口,所述工作台的顶部靠近左右两侧处均开设有第三矩形开口,所述工作台的顶部设有固定机构,所述工作箱内腔靠近中间位置处设有活动板,所述活动板的左右两侧均固定连接有第一滑块,所述工作箱内腔左右两侧均开设有第一滑槽,两个所述第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,所述活动板的顶部设有调节机构。

[0007] 进一步的,所述活动板的底部靠近左右两侧处均固定连接有支撑板,位于左侧所述支撑板的左侧靠近顶部处固定连接有连接板,所述连接板的底部固定连接有驱动电机,两个所述支撑板相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第一轴承,所述驱动电机动力输出轴轴端固定连接在往复丝杆,所述往复丝杆的右端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,所述往复丝杆的外侧靠近左端处套设有活动框,所述活动框的顶部固定连接限位块,所述限位块的顶部固定连接有第二滑块,所述活动板的底部开设有第二滑槽,所述第二滑块活动连接在第二滑槽的内腔,所述活动框的底部与喷头固定连接,所述活动框内腔前侧中间位置处活动连接有连轴,所述连轴的后端固定连接有活动块,所述活动块活动连接在往复丝杆的外侧处。

[0008] 进一步的,所述固定机构包括两个安装块,两个所述安装块分别固定连接在第二

矩形开口内腔底部靠近左右两侧处,两个所述安装块相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第二轴承,位于右侧所述第二轴承的内腔贯穿设有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆的左端插接在相邻第二轴承的内腔,所述第二螺纹杆的右端固定连接有手摇轮,所述第二螺纹杆的外侧开设有两个相反的螺纹,所述第二螺纹杆的外侧靠近左右两端处均活动连接有螺纹块,两个所述螺纹块的顶部均固定连接有连接杆,两个所述连接杆分别贯穿相邻第三矩形开口的内腔,并均固定连接有L形托架。

[0009] 进一步的,两个所述螺纹块的底部均固定连接有第三滑块,所述第二矩形开口内腔底部靠近左右两侧处均开设有第三滑槽,两个所述第三滑块分别活动连接在相邻第三滑槽的内腔。

[0010] 进一步的,所述调节机构包括支撑块,所述支撑块固定连接在工作箱的顶部靠近左侧处,所述支撑块的顶部固定连接有伺服电机,所述伺服电机动力输出轴轴端固定连接有蜗杆,所述工作箱的顶部靠近左右两侧处均固定连接有第三轴承,两个所述第三轴承的内腔均贯穿设有螺纹管,位于左侧所述螺纹管的外侧靠近顶端处固定套设有蜗轮,所述蜗轮与蜗杆相互啮合设置,两个所述螺纹管的内腔均活动连接有第一螺纹杆,两个所述第一螺纹杆的底端均与活动板固定连接。

[0011] 进一步的,两个所述螺纹管的外侧靠近底端处均固定套设有单槽轮,两个所述单槽轮之间设有皮带,两个所述单槽轮通过皮带传动连接。

[0012] 进一步的,所述工作箱前侧开设有开口,所述工作箱前侧设有与开口相匹配的开关门,所述开关门的左侧设有若干个合页,所述开关门通过若干个合页与工作箱活动连接,且所述开关门前侧靠近右侧处固定连接有把手。

[0013] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1、本实用新型通过设置调节机构,通过伺服电机、储液箱、泵体、L形管、蜗杆、蜗轮、螺纹管、第一螺纹杆和皮带这些部件的相互配合,便于对活动板高度进行调节,从而便于对喷头进行调节,避免喷涂液的浪费,节约成本;

[0015] 2、本实用新型通过设置固定机构,通过安装块、手摇轮、第二螺纹杆、螺纹块、连接杆和L形托架这些部件的相互配合,便于对不锈钢板进行固定,提高喷涂的效果。

[0016] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0017] 图1为本实施例的剖视图;

[0018] 图2为本实施例的正视图;

[0019] 图3为本实施例的侧视图;

[0020] 图4为本实施例的图1处放大图;

[0021] 图5为本实施例的图1中B处放大图。

[0022] 图中:1、工作箱;2、活动板;3、支撑板;4、工作台;5、驱动电机;6、往复丝杆;7、活动块;8、连轴;9、活动框;10、喷头;11、伺服电机;12、储液箱;13、泵体;14、L形管;15、蜗杆;16、蜗轮;17、螺纹管;18、第一螺纹杆;19、皮带;20、第二螺纹杆;21、螺纹块;22、连接杆;23、L形

托架。

具体实施方式

[0023] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本实用新型做进一步描述,需要说明的是,在不冲突的前提下,以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0024] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0025] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0026] 请参阅图1至图5,本实用新型提供以下技术方案:

[0027] 实施例1:

[0028] 一种喷涂设备,包括工作箱1,工作箱1的底部靠近四角处均固定连接有支撑柱,工作箱1的顶部中间位置处固定连接有储液箱12,储液箱12的顶部靠近左右两侧处均插接有进料斗,储液箱12的顶部固定连接有泵体13,储液箱12的前侧靠近底部处插接有异形管,异形管的后端与泵体13进水端固定连接,泵体13出水端固定连接有L形管14,工作箱1的顶部靠近后侧处固定连接有矩形板,L形管14远离泵体13的一端贯穿矩形板,并固定连接有软管,工作箱1的后侧靠近中间位置处开设有第一矩形开口,软管远离L形管14的一端贯穿第一矩形开口的内腔,并固定连接有喷头10,工作箱1内腔底部中间位置处固定连接有工作台4,工作台4的左侧开设有第二矩形开口,工作台4的顶部靠近左右两侧处均开设有第三矩形开口,工作台4的顶部设有固定机构,工作箱1内腔靠近中间位置处设有活动板2,活动板2的左右两侧均固定连接有第一滑块,工作箱1内腔左右两侧均开设有第一滑槽,两个第一滑块分别活动连接在相邻第一滑槽的内腔,活动板2的顶部设有调节机构,活动板2的底部靠近左右两侧处均固定连接有支撑板3,位于左侧支撑板3的左侧靠近顶部处固定连接有连接板,连接板的底部固定连接有驱动电机5,两个支撑板3相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第一轴承,驱动电机5动力输出轴轴端固定连接有往复丝杆6,往复丝杆6的右端贯穿相邻第一轴承的内腔,并插接在相远离第一轴承的内腔,往复丝杆6的外侧靠近左端处套设有活动框9,活动框9的顶部固定连接限位块,限位块的顶部固定连接有第二滑块,活动板2的底部开设有第二滑槽,第二滑块活动连接在第二滑槽的内腔,活动框9的底部与喷头10固定连接,活动框9内腔前侧中间位置处活动连接有连轴8,连轴8的后端固定连接有活动块7,活动块7活动连接在往复丝杆6的外侧处,工作箱1前侧开设有开口,工作箱1前侧设有与开口相匹配的开关门,开关门的左侧设有若干个合页,开关门通过若干个合页与工作箱1活动连接,且开关门前侧靠近右侧处固定连接有把手;

[0029] 固定机构包括两个安装块,两个安装块分别固定连接在第二矩形开口内腔底部靠

近左右两侧处,两个安装块相对的一侧靠近中间位置处均固定连接有第二轴承,位于右侧第二轴承的内腔贯穿设有第二螺纹杆20,第二螺纹杆20的左端插接在相邻第二轴承的内腔,第二螺纹杆20的右端固定连接有手摇轮,第二螺纹杆20的外侧开设有两个相反的螺纹,第二螺纹杆20的外侧靠近左右两端处均活动连接有螺纹块21,两个螺纹块21的顶部均固定连接连接有连接杆22,两个连接杆22分别贯穿相邻第三矩形开口的内腔,并均固定连接有L形托架23,两个螺纹块21的底部均固定连接有第三滑块,第二矩形开口内腔底部靠近左右两侧处均开设有第三滑槽,两个第三滑块分别活动连接在相邻第三滑槽的内腔;

[0030] 将装置放置所需位置,此时通过把手将开关门打开,将不锈钢板放置在两个L形托架23之间,此时旋转手摇轮,从而使固定在手摇轮上的第二螺纹杆20旋转,由于第二螺纹杆20上开设有两个相反的螺纹,从而使活动在第二螺纹杆20上的螺纹块21在第三滑槽和第三滑槽的限位下,向中间移动,通过固定在相邻螺纹块21上的连接杆22使两个L形托架23向中间移动,从而对不锈钢板进行固定,待固定完成后,停止旋转手摇轮,便于对不锈钢板进行固定,提高喷涂效果;

[0031] 实施例2:

[0032] 调节机构包括支撑块,支撑块固定连接在工作箱1的顶部靠近左侧处,支撑块的顶部固定连接有机电11,机电11动力输出轴轴端固定连接有机杆15,工作箱1的顶部靠近左右两侧处均固定连接有第三轴承,两个第三轴承的内腔均贯穿设有螺纹管17,位于左侧螺纹管17的外侧靠近顶端处固定套设有蜗轮16,蜗轮16与蜗杆15相互啮合设置,两个螺纹管17的内腔均活动连接有第一螺纹杆18,两个第一螺纹杆18的底端均与活动板2固定连接,两个螺纹管17的外侧靠近底端处均固定套设有单槽轮,两个单槽轮之间设有皮带19,两个单槽轮通过皮带19传动连接;

[0033] 通过打开机电11的外接电源,机电11动力输出轴旋转带动固定在机电11动力输出轴轴端的蜗杆15旋转,从而使与蜗杆15相啮合的蜗轮16旋转,进而使相邻的螺纹管17旋转,位于左侧的螺纹管17通过单槽轮和皮带19使位于右侧的螺纹管17旋转,两个螺纹管17旋转的同时,在相邻的第一螺纹杆18作用下,共同使活动板2在第一滑槽和第一滑块的作用下,向下移动,调节至合适位置,此时关闭机电11的外接电源,从而避免喷涂液的浪费,关闭开关门,此时打开泵体13的外接电源,泵体13通过异形管和L形管14以及软管,将喷涂液输送至喷头10中,打开驱动电机5的外接电源,驱动电机5动力输出轴旋转带动固定在驱动电机5动力输出轴轴端的往复丝杆6旋转,在活动块7和连轴8的作用下,使活动框9在限位块和第二滑块以及第二滑槽的作用下,左右往复移动,使固定在活动框9底部的喷头10左右往复移动,对不锈钢板进行喷涂,喷涂完成后,关闭驱动电机5和泵体13的外接电源,以上便是装置的整个工作流程。

[0034] 工作原理:首先,将装置放置所需位置,此时通过把手将开关门打开,将不锈钢板放置在两个L形托架23之间,此时旋转手摇轮,从而使固定在手摇轮上的第二螺纹杆20旋转,由于第二螺纹杆20上开设有两个相反的螺纹,从而使活动在第二螺纹杆20上的螺纹块21在第三滑槽和第三滑槽的限位下,向中间移动,通过固定在相邻螺纹块21上的连接杆22使两个L形托架23向中间移动,从而对不锈钢板进行固定,待固定完成后,停止旋转手摇轮,便于对不锈钢板进行固定,提高喷涂效果,通过打开机电11的外接电源,机电11动力输出轴旋转带动固定在机电11动力输出轴轴端的蜗杆15旋转,从而使与蜗杆15相啮

合的蜗轮16旋转,进而使相邻的螺纹管17旋转,位于左侧的螺纹管17通过单槽轮和皮带19使位于右侧的螺纹管17旋转,两个螺纹管17旋转的同时,在相邻的第一螺纹杆18作用下,共同使活动板2在第一滑槽和第一滑块的作用下,向下移动,调节至合适位置,此时关闭伺服电机11的外接电源,从而避免喷涂液的浪费,关闭开关门,此时打开泵体13的外接电源,泵体13通过异形管和L形管14以及软管,将喷涂液输送至喷头10中,打开驱动电机5的外接电源,驱动电机5动力输出轴旋转带动固定在驱动电机5动力输出轴轴端的往复丝杆6旋转,在活动块7和连轴8的作用下,使活动框9在限位块和第二滑块以及第二滑槽的作用下,左右往复移动,使固定在活动框9底部的喷头10左右往复移动,对不锈钢板进行喷涂,喷涂完成后,关闭驱动电机5和泵体13的外接电源,以上便是装置的整个工作流程。

[0035] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

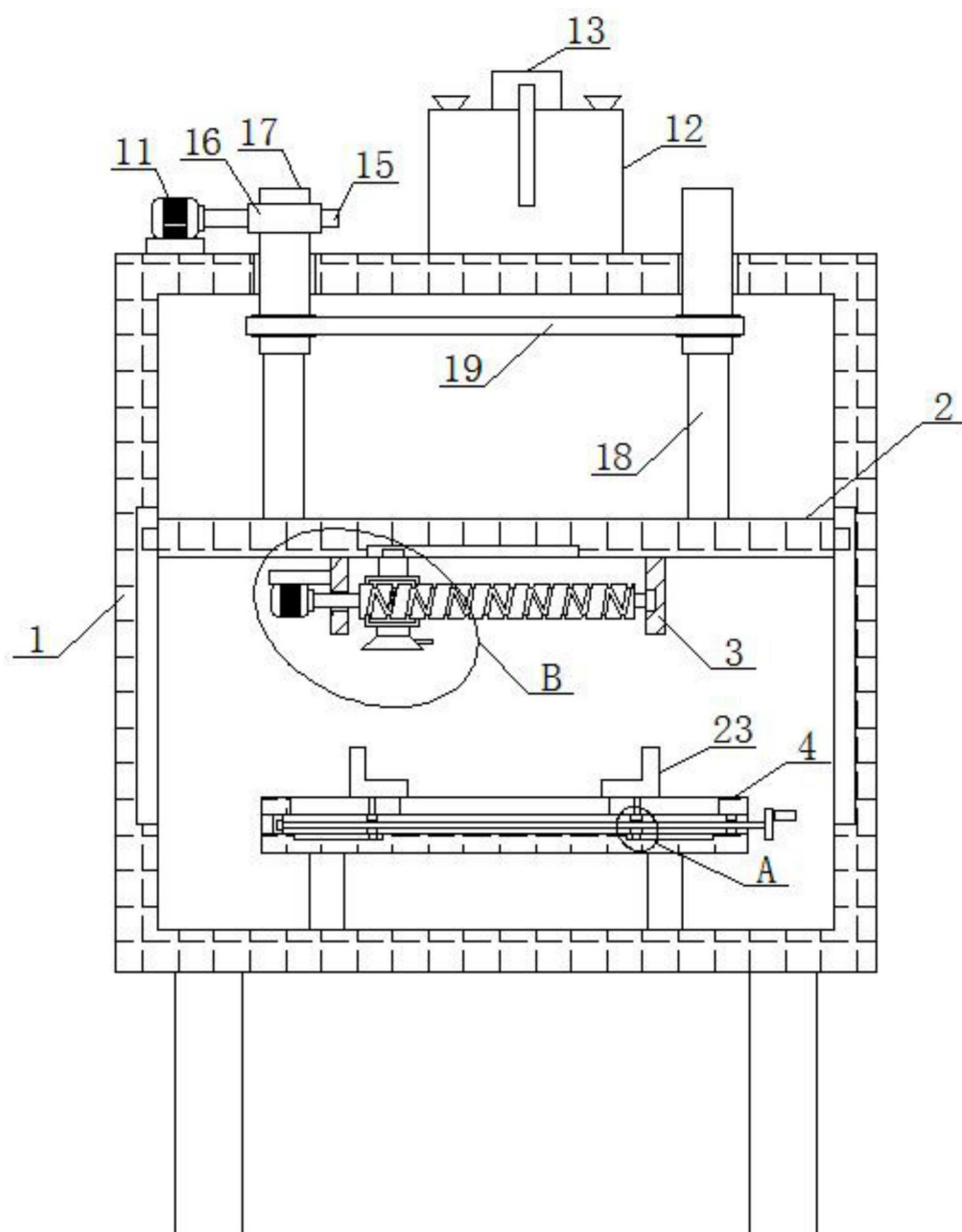


图1

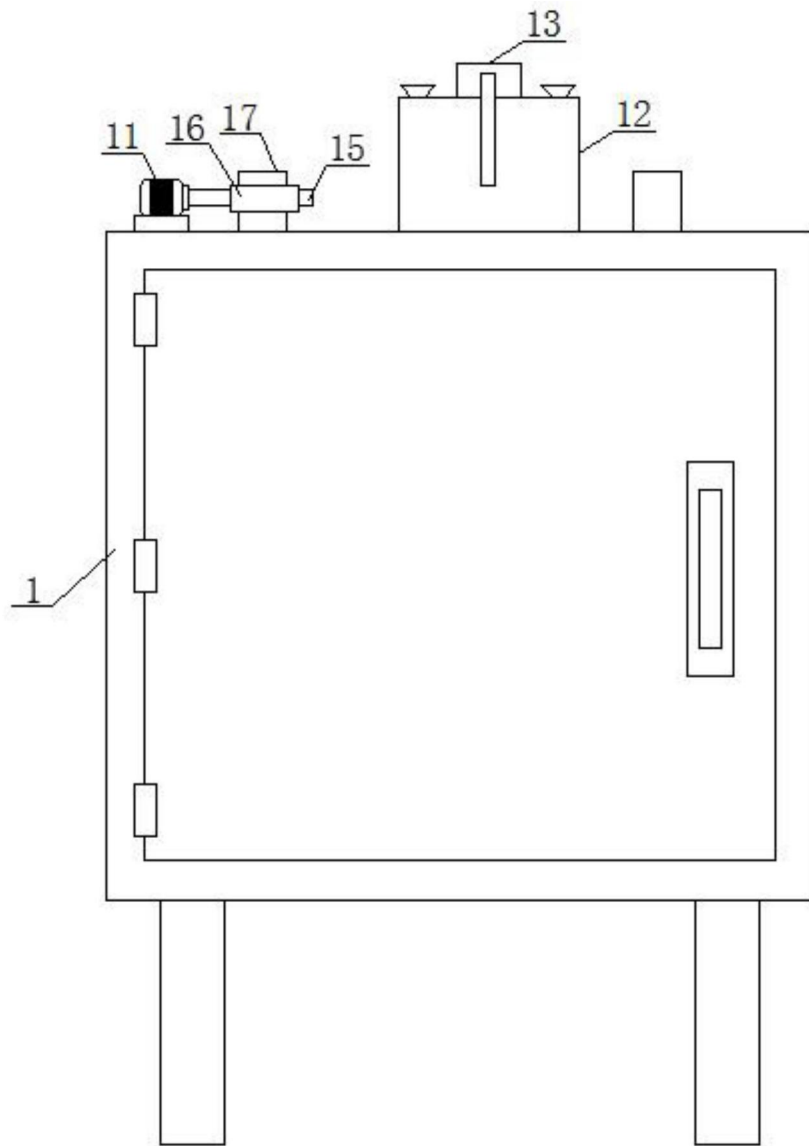


图2

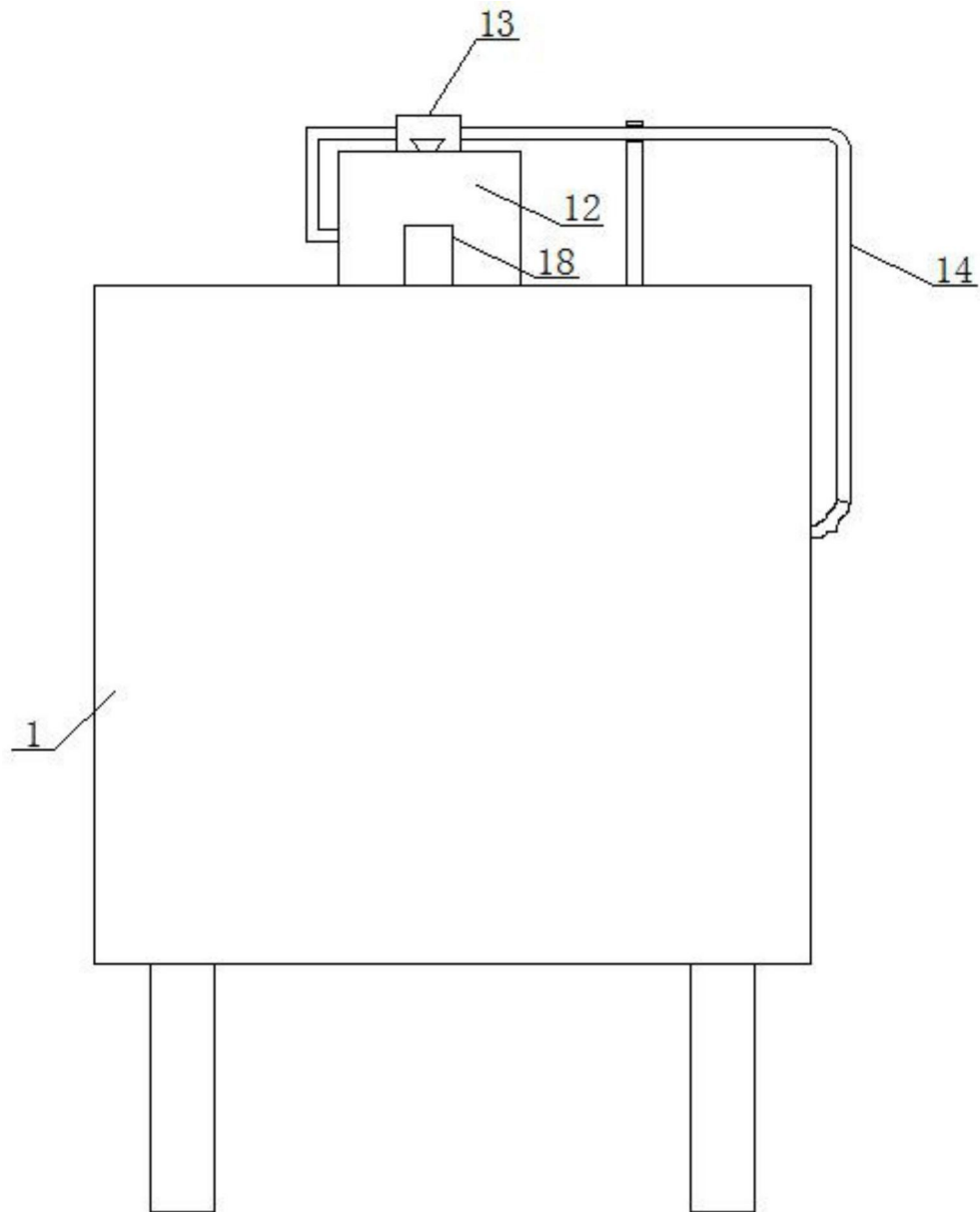


图3

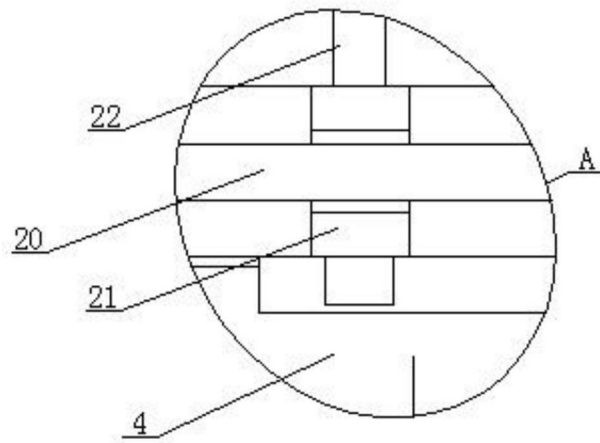


图4

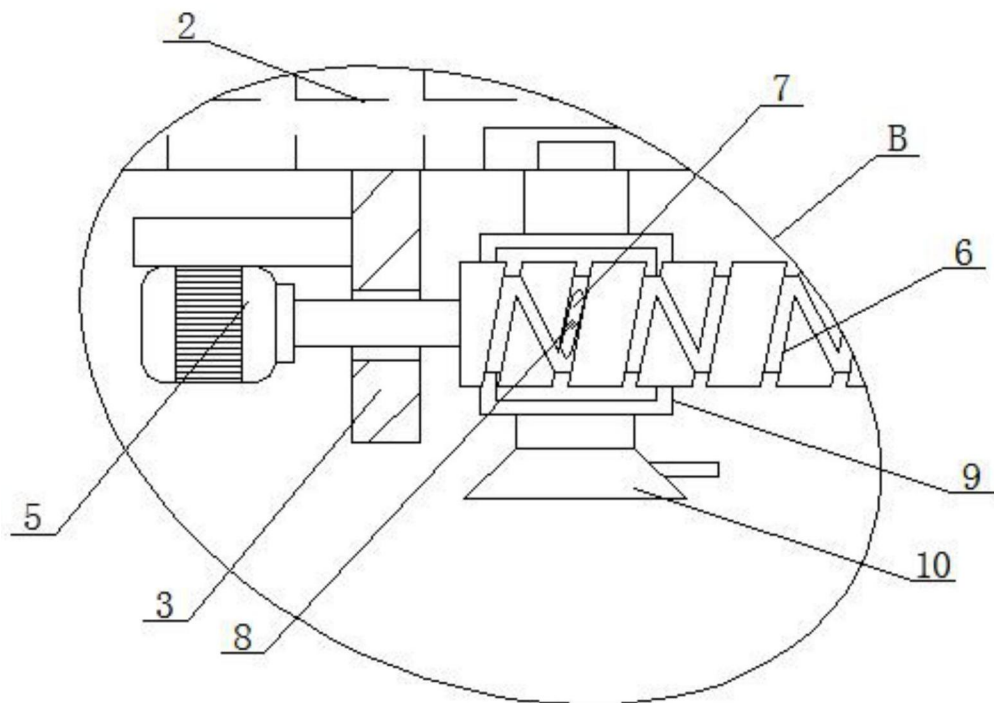


图5