



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222857559 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202421849437.8

(22) 申请日 2024.07.31

(73) 专利权人 广西桂林华海家居用品有限公司
地址 546608 广西壮族自治区桂林市荔浦市青山镇永华工业区

(72) 发明人 蔡高旭 黄江华 李锦飞 叶月龙

(74) 专利代理机构 广西中知华誉知识产权代理有限公司 45140

专利代理师 吴震辉

(51) Int. Cl.

B24B 9/18 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

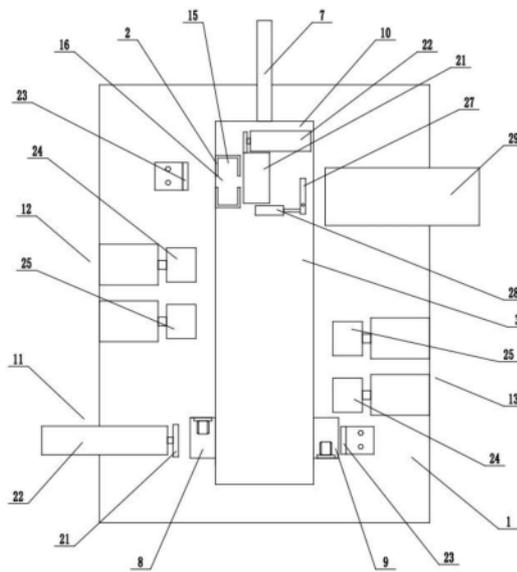
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种板材自动倒角机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工设备技术领域,其具体公开了一种板材自动倒角机,包括机座,以及设置在机座上的储料架、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,机座上设置有加工平台,储料架固定安装在加工平台上,且储料架的顶部设置有加料口,底部设置有出料口,夹送机构包括与机座滑动连接的滑座,以及驱动滑座相对机座纵向运动的驱动装置,滑座上位于加工平台相对的两侧对称设置有用于对板材进行定位装夹的第一装夹组件和第二装夹组件,推料机构包括第一推料组件和第二推料组件,倒角机构包括第一倒角组件和第二倒角组件,下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件。本实用新型的一种板材自动倒角机,能够提高板材的倒角加工效率。



1. 一种板材自动倒角机,其特征在于,包括机座(1),以及设置在机座(1)上的储料架(2)、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,机座(1)上设置有加工平台(3),储料架(2)固定安装在加工平台(3)上,且储料架(2)的顶部设置有加料口(4),底部设置有出料口(5),夹送机构包括与机座(1)滑动连接的滑座(6),以及驱动滑座(6)相对机座(1)纵向运动的驱动装置(7),滑座(6)上位于加工平台(3)相对的两侧对称设置有用以对板材进行定位装夹的第一装夹组件(8)和第二装夹组件(9),推料机构包括第一推料组件(10)和第二推料组件(11),第一推料组件(10)用于将储料架(2)中的板材从出料口(5)推送至第一装夹组件(8),第二推料组件(11)用于将第一装夹组件(8)上的板材推送至第二装夹组件(9),倒角机构包括第一倒角组件(12)和第二倒角组件(13),第一倒角组件(12)用于对第一装夹组件(8)上装夹的板材的一端进行倒角,第二倒角组件(13)用于对第二装夹组件(9)上装夹的板材的另一端进行倒角,下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述储料架(2)包括两个对称安装在加工平台(3)上的限位架(14),两限位架(14)相互朝向的一侧设置有分别对板材的两端进行限位的限位槽(15),两限位槽(15)之间构造成用于竖直堆叠放置板材的储料槽(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述机座(1)上沿纵向设置有滑轨(17),滑座(6)与滑轨(17)滑动配合。

4. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述第一装夹组件(8)和第二装夹组件(9)均包括底板(18),以及平行设置在底板(18)上方的压板(19),压板(19)连接有第一驱动气缸(20),第一驱动气缸(20)能够驱动压板(19)朝向或背向底板(18)运动。

5. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述第一推料组件(10)和第二推料组件(11)均包括推板(21),以及驱动推板(21)运动的第二驱动气缸(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述机座(1)上还设置有两定位板(23),两定位板(23)分别配合第一推料组件(10)和第二推料组件(11),以对推送的板材进行定位。

7. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述第一倒角组件(12)和第二倒角组件(13)均包括用于对板材端部的上直角边进行倒角的上倒角砂轮(24)、用于对板材端部的下直角边进行倒角的下倒角砂轮(25),以及驱动上倒角砂轮(24)和下倒角砂轮(25)转动的驱动电机(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述下料机构包括摆杆(27),摆杆(27)的中部与加工平台(3)可转动连接,摆杆(27)的一端连接有第三驱动气缸(28),第三驱动气缸(28)驱动摆杆(27)的另一端摆动,以将板材从第二装夹组件(9)上推出。

9. 根据权利要求1所述的一种板材自动倒角机,其特征在于,所述机座(1)上设置落料槽(29),落料槽(29)倾斜向下设置,且设置在下料机构的侧部,以用于承接下料机构推出的板材。

一种板材自动倒角机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种板材自动倒角机。

背景技术

[0002] 在一些木质板材的生产加工过程中,会将板材切割成方形,并对板材两端的两条直角边进行倒角。目前的板材倒角方式往往是操作人员利用倒角机对板材进行倒圆角,这样的加工方式需要人工对板材进行定位装夹,并且完成对板材两端的两条直角边的倒角加工,需要进行多次的定位装夹操作,操作繁琐,加工效率低。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决上述所提及的技术问题之一,提供一种板材自动倒角机,以提高板材的倒角加工效率。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种板材自动倒角机,包括机座,以及设置在机座上的储料架、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,机座上设置有加工平台,储料架固定安装在加工平台上,且储料架的顶部设置有加料口,底部设置有出料口,夹送机构包括与机座滑动连接的滑座,以及驱动滑座相对机座纵向运动的驱动装置,滑座上位于加工平台相对的两侧对称设置有用于对板材进行定位装夹的第一装夹组件和第二装夹组件,推料机构包括第一推料组件和第二推料组件,第一推料组件用于将储料架中的板材从出料口推送至第一装夹组件,第二推料组件用于将第一装夹组件上的板材推送至第二装夹组件,倒角机构包括第一倒角组件和第二倒角组件,第一倒角组件用于对第一装夹组件上装夹的板材的一端进行倒角,第二倒角组件用于对第二装夹组件上装夹的板材的另一端进行倒角,下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件。

[0005] 优选的,所述储料架包括两个对称安装在加工平台上的限位架,两限位架相互朝向的一侧设置有分别对板材的两端进行限位的限位槽,两限位槽之间构造成用于竖直堆叠放置板材的储料槽。

[0006] 优选的,所述机座上沿纵向设置有滑轨,滑座与滑轨滑动配合。

[0007] 优选的,所述第一装夹组件和第二装夹组件均包括底板,以及平行设置在底板上方的压板,压板连接有第一驱动气缸,第一驱动气缸能够驱动压板朝向或背向底板运动。

[0008] 优选的,所述第一推料组件和第二推料组件均包括推板,以及驱动推板运动的第二驱动气缸。

[0009] 优选的,所述机座上还设置有两定位板,两定位板分别配合第一推料组件和第二推料组件,以对推送的板材进行定位。

[0010] 优选的,所述第一倒角组件和第二倒角组件均包括用于对板材端部的上直角边进行倒角的上倒角砂轮、用于对板材端部的下直角边进行倒角的下倒角砂轮,以及驱动上倒角砂轮和下倒角砂轮转动的驱动电机。

[0011] 优选的,所述下料机构包括摆杆,摆杆的中部与加工平台可转动连接,摆杆的一端

连接有第三驱动气缸,第三驱动气缸驱动摆杆的另一端摆动,以将板材从第二装夹组件上推出。

[0012] 优选的,所述机座上设置落料槽,落料槽倾斜向下设置,且设置在下料机构的侧部,以用于承接下料机构推出的板材。

[0013] 有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的一种板材自动倒角机通过设储料架、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,在加工时,操作人员只需将板材放入储料架中,第一推料组件能够将储料架中位于最下方的一块板材推送至第一装夹组件上夹紧固定,然后通过驱动装置驱动滑座带动第一装夹组件向前运动,并在运动的过程中通过第一倒角组件对板材一端的两条直角边进行倒角,随后通过第二推料组件将第一装夹组件上的板材推送至第二装夹组件进行夹紧固定,再通过驱动装置驱动滑座带动第二装夹组件向后运动,并在运动的过程中通过第二倒角组件对板材另一端的两条直角边进行倒角,最后下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件,从而完成板材两端四条直角边的倒角加工,在整个加工过程中无需操作人员对板材进行多次的定位装夹操作,只需将板材放入储料架即可,操作简单,提高了板材的倒角加工效率。

附图说明

[0014] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细说明,其中:

[0015] 图1为本实用新型的一种板材自动倒角机的结构示意图;

[0016] 图2为储料架的结构示意图;

[0017] 图3为夹送机构的结构示意图;

[0018] 图4为第一倒角组件的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 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的一部分实施例,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。

[0020] 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,当部件被称为“设置在中部”,不仅仅是设置在正中间位置,只要不是设置在两端部都属于中部所限定的范围内。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。

[0021] 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,不是旨在限制本发明。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。

[0022] 如图1至图4所示,本申请公开了一种板材自动倒角机,包括机座1,以及设置在机座1上的储料架2、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,机座1上固定安装有水平的加

工平台3,储料架2固定安装在加工平台3上,且储料架2的顶部设置有加料口4,底部设置有出料口5,夹送机构包括与机座1滑动连接的滑座6,以及驱动滑座6相对机座1纵向运动的驱动装置7,滑座6上位于加工平台3相对的两侧对称设置有用于对板材进行定位装夹的第一装夹组件8和第二装夹组件9,驱动装置7可以采用气缸,通过控制气缸活塞杆的伸缩,从而驱动滑座6带动第一装夹组件8和第二装夹组件9同步相对机座1沿纵向前后运动,推料机构包括第一推料组件10和第二推料组件11,第一推料组件10用于将储料架2中的板材从出料口5推送至第一装夹组件8,第二推料组件11用于将第一装夹组件8上的板材推送至第二装夹组件9,倒角机构包括第一倒角组件12和第二倒角组件13,第一倒角组件12用于对第一装夹组件8上装夹的板材的一端进行倒角,第二倒角组件13用于对第二装夹组件9上装夹的板材的另一端进行倒角,下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件9。

[0023] 本实用新型的一种板材自动倒角机通过设储料架2、夹送机构、推料机构、倒角机构和下料机构,在加工时,操作人员只需将板材放入储料架2中,第一推料组件10能够将储料架2中位于最下方的一块板材从出料口5推送至第一装夹组件8上夹紧固定,然后通过驱动装置7驱动滑座6带动第一装夹组件8从初始位置向前运动,并在运动的过程中通过第一倒角组件12对板材一端的两条直角边进行倒角,当滑座6运动至最远端时,随后通过第二推料组件11将第一装夹组件8上的板材推送至第二装夹组件9进行夹紧固定,再通过驱动装置7驱动滑座6带动第二装夹组件9向后朝向初始位置运动,并在运动的过程中通过第二倒角组件13对板材另一端的两条直角边进行倒角,最后当滑座6运动至初始位置后,下料机构用于将完成倒角加工的板材推出第二装夹组件9,从而完成板材两端四条直角边的倒角加工,在整个加工过程中无需操作人员对板材进行多次的定位装夹操作,只需将板材放入储料架2即可,操作简单,提高了板材的倒角加工效率。

[0024] 如图2所示,储料架2包括两个对称安装在加工平台3上的限位架14,两限位架14可以通过螺栓可拆的竖直固定安装在加工平台3的一端,且两限位架14相互朝向的一侧设置有分别对板材的两端进行限位的限位槽15,两限位槽15之间构造成用于竖直堆叠放置板材的储料槽16,两限位架14的底端设置有开口,开口于加工平台3之间形成所述的出料口5,且出料口5的高度大于一块板材的高度,且小于两块板材的高度,以确保出料口5每次仅能够允许一块板材推出,优选的,两限位架14的顶部设置有倾斜的引导部,以便于操作人员通过引导部进行板材的添加。

[0025] 如图4所示,在本申请中,机座1上沿纵向设置有滑轨17,滑座6与滑轨17滑动配合,从而实现滑至与机座1的滑动配合,并且为了提高滑座6运动的稳定性,滑轨17可以平行设置两条,滑座6底部的两侧分别设置有两滑轨17滑动配合的滑孔。

[0026] 在本申请其中一具体的实施方式中,第一装夹组件8和第二装夹组件9均包括底板18,以及平行设置在底板18上方的压板19,底板18水平设置,且与加工平台3的高度相同,压板19连接有第一驱动气缸20,通过控制第一驱动气缸20活塞杆的伸缩,能够驱动压板19朝向或背向底板18运动,从而实现对推送至底板18上的板材的夹紧与松开。

[0027] 在另一具体的实施方式中,第一推料组件10和第二推料组件11均包括推板21,以及驱动推板21运动的第二驱动气缸22,具体的,推板21安装在第二驱动气缸22的活塞杆上,通过控制第二驱动气缸22活塞杆的伸缩,从而驱动推板21朝向或者背向储料架2运动,以将板材从出料口5推送至底板18上。

[0028] 在本申请中,为了对输送至第一装夹组件8和第二装夹组件9上的板材进行精准的定位,机座1上还设置有两定位板23,两定位板23分别配合第一推料组件10和第二推料组件11,以对推送的板材进行定位。

[0029] 如图4所述,在本申请更为具体的实施方式中,第一倒角组件12和第二倒角组件13均包括用于对板材端部的上直角边进行倒角的上倒角砂轮24、用于对板材端部的下直角边进行倒角的下倒角砂轮25,以及驱动上倒角砂轮24和下倒角砂轮25转动的驱动电机26,具体的,上倒角砂轮24和下倒角砂轮25沿板材的输送方向依次排列设置,且上倒角砂轮24倾斜向上设置,下倒角砂轮25倾斜向下设置,从而能够对板材端部的上直角边和下直角边进行依次倒角。

[0030] 在本申请中,下料机构包括摆杆27,摆杆27的中部与加工平台3可转动连接,摆杆27的一端连接有第三驱动气缸28,第三驱动气缸28驱动摆杆27的另一端摆动,以将板材从第二装夹组件9上推出。

[0031] 进一步的,机座1上设置落料槽29,落料槽29倾斜向下设置,且设置在下料机构的侧部,以用于承接下料机构推出的板材,以使得板材能够沿着落料槽29滑入收集箱中进行统一收集处理。

[0032] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围

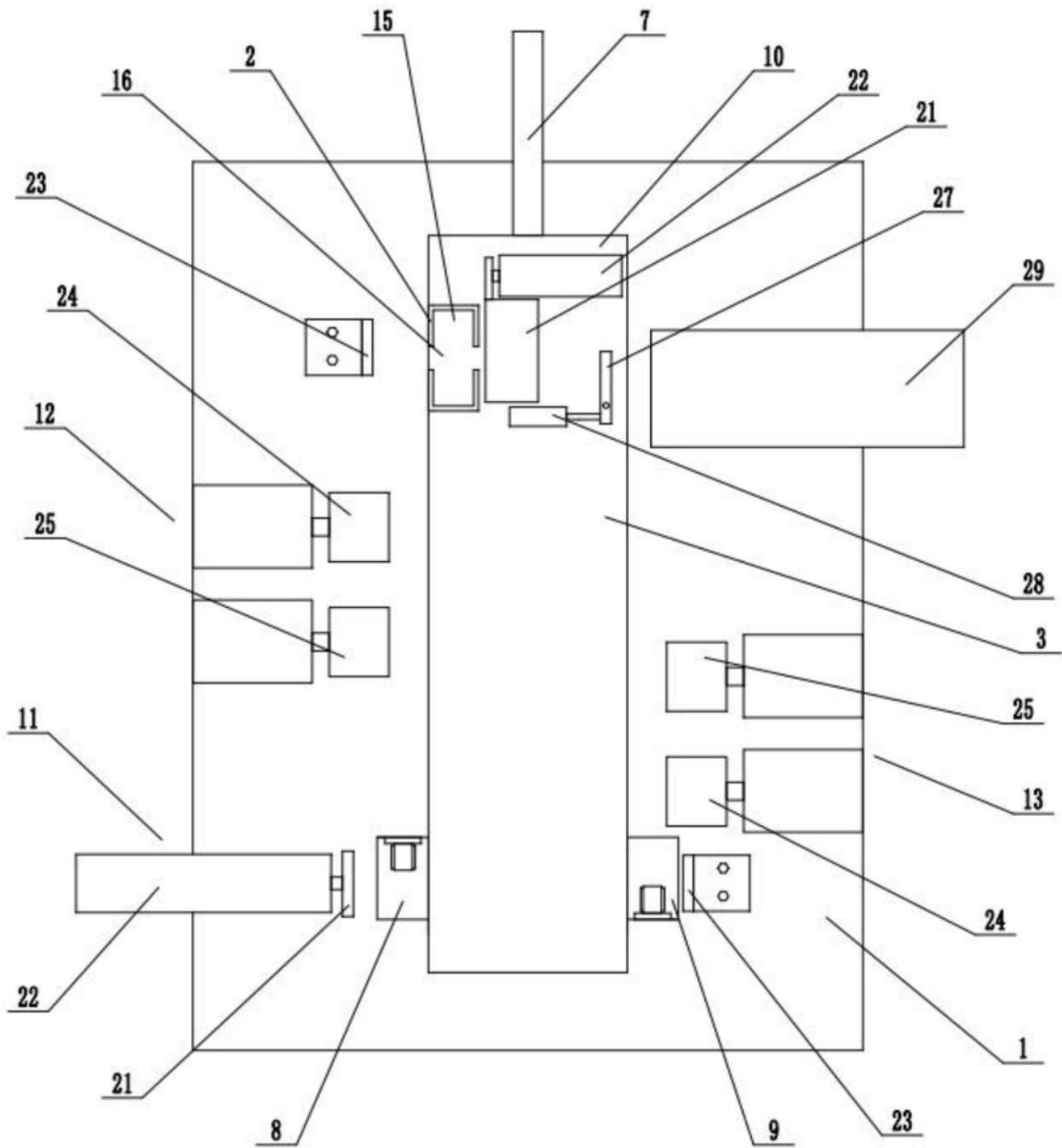


图1

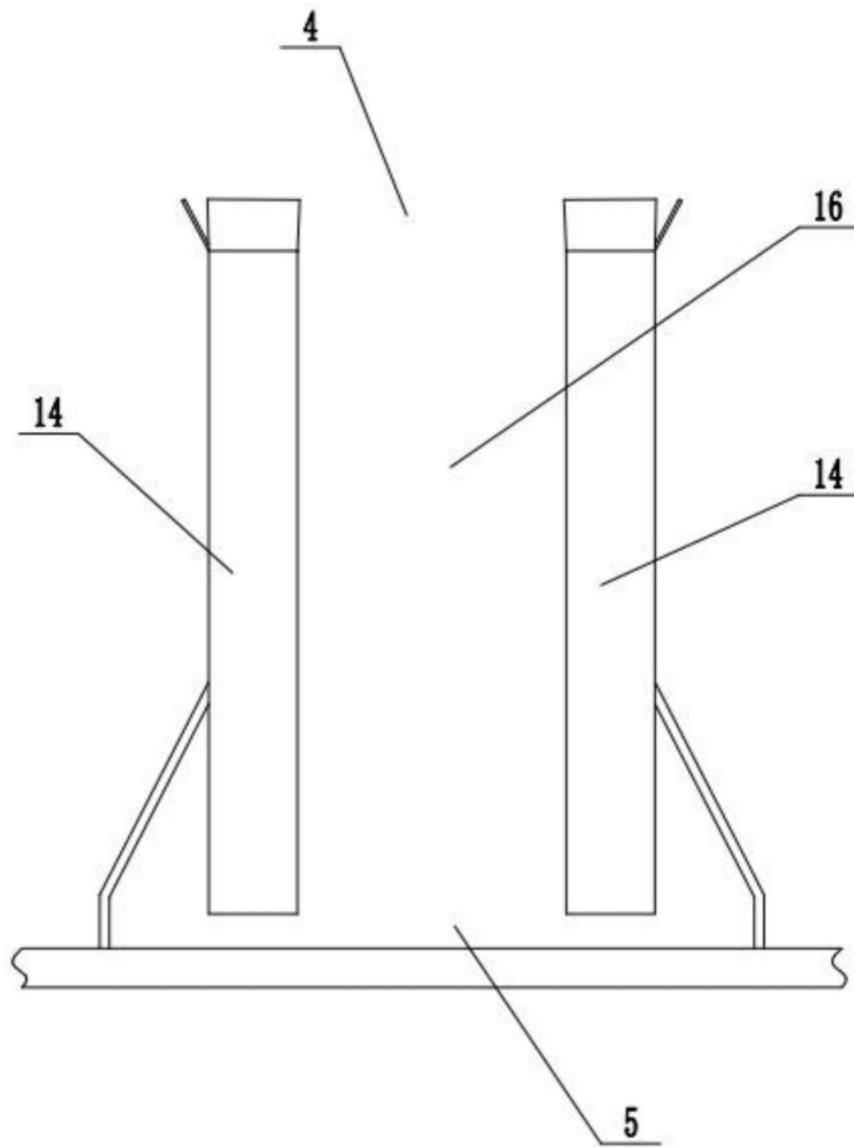


图2

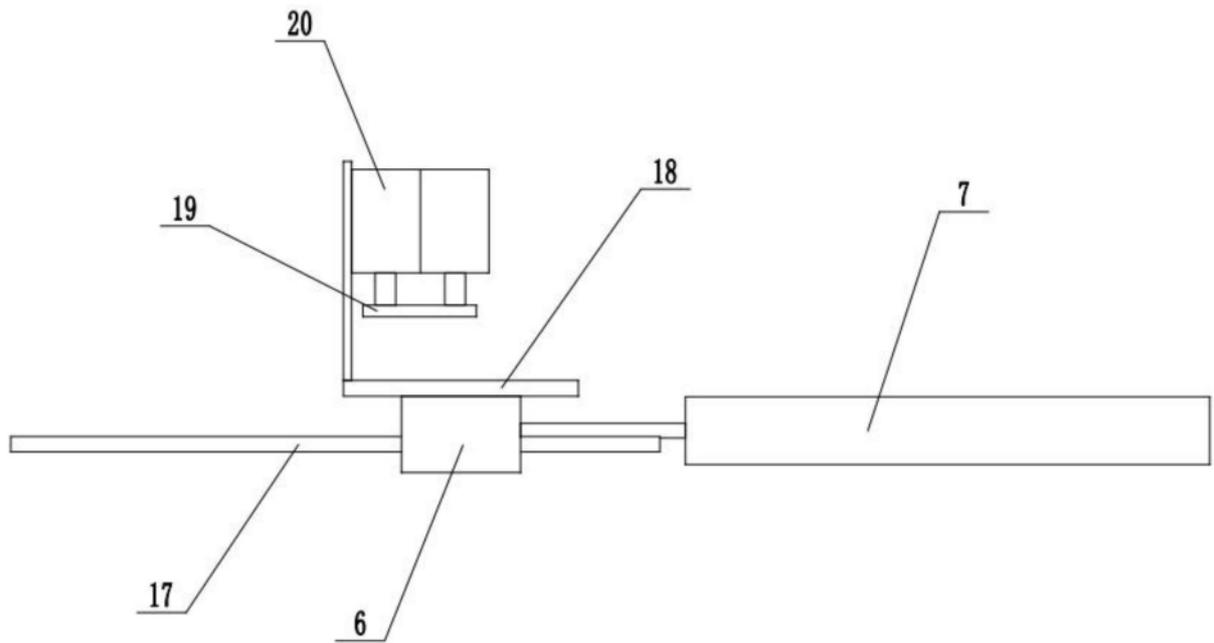


图3

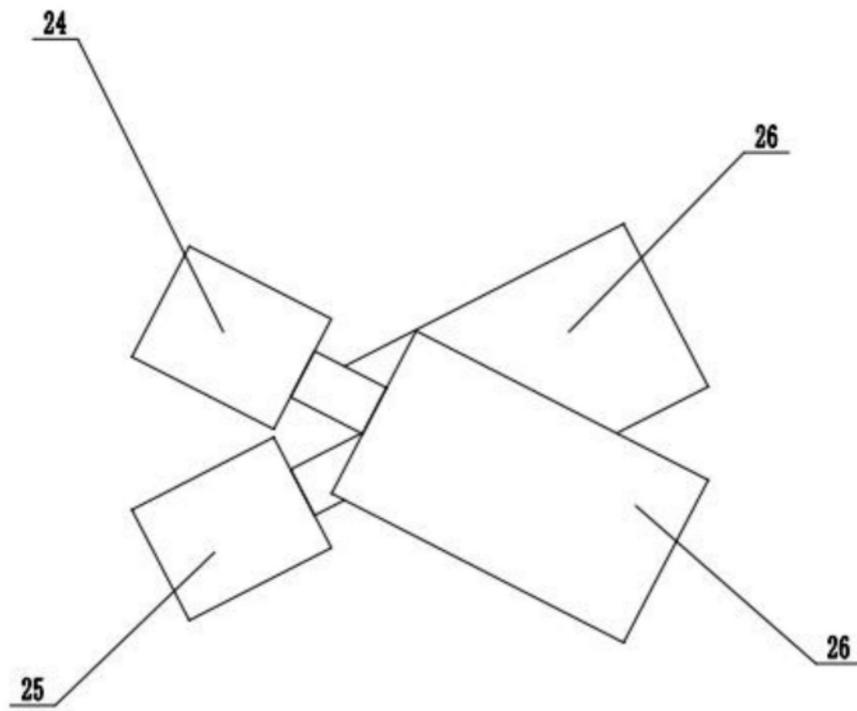


图4