



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115716220 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202211486897.4

B24B 55/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.24

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

(71) 申请人 江苏中智自动化股份有限公司

地址 225300 江苏省泰州市姜堰区张甸镇  
蔡官工业集中区内

(72) 发明人 刘振华 朱帅

(74) 专利代理机构 北京腾远知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11608

专利代理师 闫科委

(51) Int. Cl.

B24B 5/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

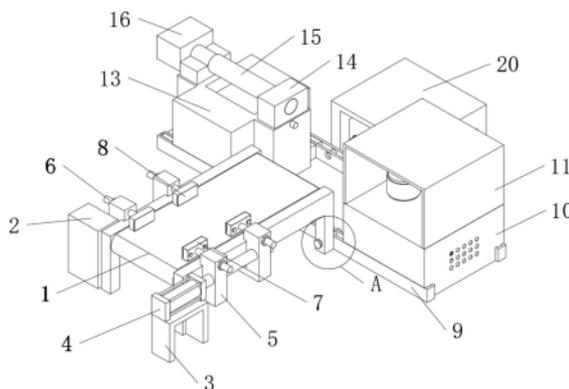
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法

## (57) 摘要

本发明公开了一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法,涉及木材加工打磨相关技术领域,包括传送带和用于为传送带提供动力的传送电机,传送带的远离第一安装箱的一侧固定安装有支撑架,支撑架的上端面固定连接有气压缸,气压缸的输出端固定连接有连接块,连接块的一侧滑动安装有拉杆,拉杆靠近传送带的一端固定连接有卡块,卡块远离拉杆的一侧可拆卸安装有弧形块,第一导轨和第二导轨的内部滑动连接有第二安装箱和支撑台。本发明,通过将卡块和弧形块固定在一起,便以对菱形木材施行夹持推送,进而解决了推送过程中木材打磨位置发生偏移的情况,实现木材的稳定推送,尽可能地提升木材加工的质量和效率。



1. 一种自动推送的木材加工打磨机床,包括传送带(1)和用于为传送带(1)提供动力的传送电机,所述传动电机固定安装在第一安装箱(2)的内部,其特征在于:所述传送带(1)的远离第一安装箱(2)的一侧固定安装有支撑架(3),所述支撑架(3)的上端面固定连接有气压缸(4),所述气压缸(4)的输出端固定连接连接块(5),所述连接块(5)的一侧滑动安装有拉杆(6),所述拉杆(6)靠近传送带(1)的一端固定连接卡块(7),所述卡块(7)远离拉杆(6)的一侧可拆卸安装有弧形块(8);

所述传送带(1)的一侧固定安装有第一导轨(9),所述第一导轨(9)远离传送带(1)的一侧设置有第二导轨(12),所述第一导轨(9)与第二导轨(12)互相平行,所述第一导轨(9)和第二导轨(12)的内部滑动连接第二安装箱(10)和支撑台(13);

所述第二安装箱(10)的上端面设置有第一打磨杆(18)和第二打磨杆(21),所述支撑台(13)的上端面设置有打磨柱(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述连接块(5)为U字形结构,所述连接块(5)通过螺帽与拉杆(6)固定连接,所述拉杆(6)设置有多组,且两组延连接块(5)的一侧均匀排布。

3. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述卡块(7)通过固定栓(25)与弧形块(8)螺纹连接,所述固定栓(25)的外壁固定连接有限位盘,所述卡块(7)的内部开设有与限位盘相匹配的活动槽。

4. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述第二安装箱(10)的上端面转动连接第一打磨杆(18)和第二打磨杆(21),所述第一打磨杆(18)的下端面固定连接从动转盘,所述第二打磨杆(21)的下端面固定连接有驱动转盘,所述驱动转盘和从动转盘通过皮带连接,所述第二安装箱(10)的内部固定安装有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出端固定安装有驱动转盘。

5. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述第二安装箱(10)的上端面固定连接防尘罩(11),所述防尘罩(11)的内部固定连接吸尘器(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述支撑台(13)的一侧固定连接第三安装箱(16),所述第三安装箱(16)内部固定安装有输出电机,所述支撑台(13)的上端面滑动连接固定块(14),所述固定块(14)的一侧转动连接打磨柱(15),所述打磨柱(15)的另一端与输出电机的输出轴固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述支撑台(13)的内部开设有与固定块(14)相匹配的腔室,所述支撑台(13)的一侧滑动插接限位杆(23),所述固定块(14)的一侧开设有多个与限位杆(23)相匹配的孔洞。

8. 根据权利要求7所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述支撑台(13)的上端面开设有储存槽(24),所述支撑台(13)的一侧开设有吸尘口,所述吸尘口与储存槽(24)相互连通。

9. 根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于:所述第一导轨(9)和第二导轨(12)的一侧均设置有螺纹杆(17),所述第二安装箱(10)和支撑台(13)的一侧均开设有与螺纹杆(17)相匹配的连接槽,所述第一导轨(9)通过螺纹杆(17)与传送带(1)固定连接,所述第二导轨(12)通过螺纹杆(17)固定连接放置台(20),所述放置台(20)

与传送带(1)的中心轴线重合。

10.一种自动推送的木材加工打磨机床使用方法,根据权利要求1所述的一种自动推送的木材加工打磨机床,其特征在于,包括如下步骤:

A1、启动传送带(1)可对需打磨的木材进行推送,通过卡块(7)和弧形块(8)配合可实现菱形和柱形木材夹持限位,操作气压缸(4)配合带动连接块(5)与传送带(1)同步滑动。

A2、根据菱形木材和柱形木材可使用不同的打磨方法。当推送菱形木材时,需滑动支撑台(13)至与传送带(1)和放置台(20)平行位置,使用螺纹杆(17)对支撑台(13)进行固定,推送的菱形木材便可被打磨柱(15)打磨,当推送柱形木材时,需滑动第二安装箱(10)至与传送带(1)和放置台(20)平行位置,使用螺纹杆(17)对第二安装箱(10)进行固定,推送的柱形木材便可被第一打磨杆(18)和第二打磨杆(21)进行打磨。

## 一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及木材加工打磨相关技术领域,特别涉及一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 木材加工是指以为,主要用或化学方法进行的加工,其产品仍保持木材的基本特性,木材加工技术包括木材切削、木材干燥、木材胶合、木材表面装饰等基本加工技术,以及木材保护、木材改性等功能处理技术。切削有锯、刨、铣、钻、砂磨等方法。由于木材组织、纹理等的影响,切削的方法与其他材料有所不同,在中,木材加工业和同为森林采伐运输的后续,是木材的重要部门。

[0003] 木材加工过程中需要对木材进行打磨,现有的木材打磨机床工作时,会自动推送木材进行打磨,推送的过程中木材打磨位置较易发生偏移,影响木材打磨效果,不便于木材加工效率的提升,为此,我们提出一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法。

### 发明内容

[0004] 本发明的主要目的在于提供一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法,可以有效解决背景技术中自动推送木材进行打磨,推送的过程中木材打磨位置较易发生偏移,影响木材打磨效果,不便于木材加工效率提升的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种自动推送的木材加工打磨机床,包括传送带和用于为传送带提供动力的传送电机,传动电机固定安装在第一安装箱的内部,传送带的远离第一安装箱的一侧固定安装有支撑架,支撑架的上端面固定连接有气压缸,气压缸的输出端固定连接有连接块,连接块的一侧滑动安装有拉杆,拉杆靠近传送带的一端固定连接有卡块,卡块远离拉杆的一侧可拆卸安装有弧形块。

[0006] 传送带的一侧固定安装有第一导轨,第一导轨远离传送带的一侧设置有第二导轨,第一导轨与第二导轨互相平行,第一导轨和第二导轨的内部滑动连接有第二安装箱和支撑台。

[0007] 第二安装箱的上端面设置有第一打磨杆和第二打磨杆,支撑台的上端面设置有打磨柱。

[0008] 优选地,连接块为U字形结构,连接块通过螺帽与拉杆固定连接,拉杆设置有多个,且两组延连接块的一侧均匀排布。

[0009] 优选地,卡块通过固定栓与弧形块螺纹连接,固定栓的外壁固定连接有限位盘,卡块的内部开设有与限位盘相匹配的活动槽。

[0010] 优选地,第二安装箱的上端面转动连接有第一打磨杆和第二打磨杆,第一打磨杆的下端面固定连接有限位盘,第二打磨杆的下端面固定连接有驱动转盘,驱动转盘和从动转盘通过皮带连接,第二安装箱的内部固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端固定安装有驱动转盘。

[0011] 优选地,第二安装箱的上端面固定连接有防尘罩,防尘罩的内部固定连接有吸尘器。

[0012] 优选地,支撑台的一侧固定连接有第三安装箱,第三安装箱内部固定安装有输出电机,支撑台的上端面滑动连接有固定块,固定块的一侧转动连接有打磨柱,打磨柱的另一端与输出电机的输出轴固定连接。

[0013] 优选地,支撑台的内部开设有与固定块相匹配的腔室,支撑台的一侧滑动插接有限位杆,固定块的一侧开设有多个与限位杆相匹配的孔洞。

[0014] 优选地,支撑台的上端面开设有储存槽,支撑台的一侧开设有吸尘口,吸尘口与储存槽相互连通。

[0015] 优选地,第一导轨和第二导轨的一侧均设置有螺纹杆,第二安装箱和支撑台的一侧均开设有与螺纹杆相匹配的连接槽,第一导轨通过螺纹杆与传送带固定连接,第二导轨通过螺纹杆固定连接有放置台,放置台与传送带的中心轴线重合。

[0016] 一种自动推送的木材加工打磨机床使用方法,包括如下步骤:

[0017] A1、启动传送带可对需打磨的木材进行推送,通过卡块和弧形块配合可实现菱形和柱形木材夹持限位,操作气压缸配合带动连接块与传送带同步滑动。

[0018] A2、根据菱形木材和柱形木材可使用不同的打磨方法。当推送菱形木材时,需滑动支撑台至与传送带和放置台平行位置,使用螺纹杆对支撑台进行固定,推送的菱形木材便可被打磨柱打磨,当推送柱形木材时,需滑动第二安装箱至与传送带和放置台平行位置,使用螺纹杆对第二安装箱进行固定,推送的柱形木材便可被第一打磨杆和第二打磨杆进行打磨。

[0019] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0020] 1. 本发明中,通过设置U字形的连接块,在连接块的两侧均设置有拉杆、卡块和弧形块,通过调节拉杆的长度可便于卡块和弧形块贴合不同尺寸木材的侧壁,通过解除卡块和弧形块之间的连接可实现对柱形木材的夹持推送,通过将卡块和弧形块固定在一起,便以对菱形木材施行夹持推送,进而解决了推送过程中木材打磨位置发生偏移的情况,实现木材的稳定推送,便于对木材较为精准的打磨,尽可能地提升木材加工的质量和效率。

[0021] 2. 本发明中,通过设置有第一导轨和第二导轨,并在其内部滑动安装有支撑台和第二安装箱,支撑台的上端面设置有用于菱形木材打磨的打磨柱,第二安装箱的上端面设置有用于柱形木材打磨的第一打磨杆和第二打磨杆,进而便于对不同形状木材采取不同的打磨工序,提升木材加工的效率。

[0022] 3. 本发明中,通过在支撑台的上端面开设有储存槽,用于存储打磨木材时产生的碎屑,在支撑台的一侧开设吸尘口并于储存槽连通,便于对储存槽内壁的清理;在第二安装箱的上端面设置有防尘罩,避免打磨木材时碎屑飞溅,在防尘罩的内部安装有吸尘器,可对打磨后的碎屑进行收集,尽可能地让木材加工的环境更加整洁。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为本发明中传送带的结构示意图;

[0025] 图3为本发明中第一导轨和第二导轨的结构示意图;

[0026] 图4为本发明的图1中A处放大图;

[0027] 图5为本发明的图2中B处放大图;

[0028] 图6为本发明的图3中C处放大图。

[0029] 图中:1、传送带;2、第一安装箱;3、支撑架;4、气压缸;5、连接块;6、拉杆;7、卡块;8、弧形块;9、第一导轨;10、第二安装箱;11、防尘罩;12、第二导轨;13、支撑台;14、固定块;15、打磨柱;16、第三安装箱;17、螺纹杆;18、第一打磨杆;19、吸尘器;20、放置台;21、第二打磨杆;22、驱动电机;23、限位杆;24、储存槽;25、固定栓。

## 具体实施方式

[0030] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 请参照图1-6所示,本发明为一种自动推送的木材加工打磨机床,包括传送带1和用于为传送带1提供动力的传送电机,传动电机固定安装在第一安装箱2的内部,传送带1用来推送需要被打磨的木材,第一安装箱2的内部安装有传动电机,传动电机的输出端与传送带1的转动辊固定连接,为传送带1传输动力。

[0033] 传送带1的远离第一安装箱2的一侧固定安装有支撑架3,支撑架3的上端面固定安装有气压缸4,气压缸4的输出端固定连接连接块5,通过气压缸4为连接块5延传送带1侧壁滑动提供动力,从而减少工作人员的工作负担。

[0034] 连接块5的一侧滑动安装有拉杆6,拉杆6靠近传送带1的一端固定连接卡块7,卡块7远离拉杆6的一侧可拆卸安装有弧形块8,卡块7与弧形块8拼接在一起为矩形结构,矩形结构可与菱形木材的接触面积较大,从而卡块7和弧形块8安装在一起可对菱形木材进行夹持,将弧形块8拆卸下来,单个的卡块7与木材的接触面为弧形,可增大与柱形木材之间的接触面积,从而对柱形木材进行夹持,实现对菱形和柱形木材的夹持限位,避免推送过程中木材打磨位置发生偏移,影响木材打磨小效果的问题,尽可能地提升木材加工的效率。

[0035] 传送带1的一侧固定安装有第一导轨9,第一导轨9远离传送带1的一侧设置有第二导轨12,第一导轨9与第二导轨12互相平行,第一导轨9和第二导轨12的内部滑动连接有第二安装箱10和支撑台13,第二安装箱10和支撑台13的底端均开设有与第一导轨9和第二导轨12连接的滑槽,便于滑动更加的顺畅。

[0036] 第二安装箱10的上端面设置有第一打磨杆18和第二打磨杆21,支撑台13的上端面设置有打磨柱15,第一打磨杆18和第二打磨杆21可用于柱形木材的打磨。柱形木材从第一打磨杆18和第二打磨杆21之间的孔隙穿过,第一打磨杆18和第二打磨杆21与柱形木材的外壁贴合,此时转动第一打磨杆18和第二打磨杆21可对柱形木材的外壁进行打磨。

[0037] 另外,当需被打磨的木材为菱形时,需要用到打磨柱15来对菱形木材进行打磨。

[0038] 连接块5为U字形结构,连接块5通过螺帽与拉杆6固定连接,拉杆6设置有多个,且

两两组延连接块5的一侧均匀排布,在连接块5的两侧均设置有拉杆6、卡块7和弧形块8,且连接块5的两侧均与传送带1的侧壁贴合,实现卡块7和弧形块8配合对木材两侧的夹持推送。

[0039] 卡块7通过固定栓25与弧形块8螺纹连接,固定栓25的外壁固定连接有限位盘,卡块7的内部开设有与限位盘相匹配的活动槽,通过固定栓25可以解除对弧形块8的限制,便于拆卸弧形块8。

[0040] 另外,固定栓25的外壁设置有限位盘,可以通过解除固定栓25对弧形块8的限制,同时固定栓25不会被完全与卡块7的内壁分离,避免固定栓25完全拆卸至与卡块7分离后较易遗失,进而为工作人员安装和拆卸提供便利。

[0041] 第二安装箱10的上端面转动连接有第一打磨杆18和第二打磨杆21,通过第一打磨杆18和第二打磨杆21配合可对柱形木材进行打磨。

[0042] 第一打磨杆18的下端面固定连接有从动转盘,第二打磨杆21的下端面固定连接有驱动转盘,驱动转盘和从动转盘通过皮带连接,第二安装箱10的内部固定安装有驱动电机22,驱动电机22的输出端固定安装有驱动转盘,第二安装箱10的外壁设置有驱动电机22的触控开关,启动触控开关,驱动电机22传动驱动转盘,驱动转盘带动第二打磨杆21转动工作,通过驱动转盘外壁连接的皮带带动从动转盘同步转动,从动转盘带动第一打磨杆18转动工作,实现对柱形木材的打磨。

[0043] 第二安装箱10的上端面固定连接有限尘罩11,防尘罩11的内部固定连接有限尘罩11,在木材的打磨加工中,会产生碎屑以及粉尘,影响加工车间的卫生状况,同时人体不宜吸入过多的粉尘,使用防尘罩11防止木材打磨时碎屑和粉尘飞溅,对周围环境造成影响,通过吸尘器19连接外接电源可以尽可能地吸取打磨时产生的碎屑和粉尘。

[0044] 支撑台13的一侧固定连接有限尘罩11,第三安装箱16内部固定安装有输出电机,支撑台13的上端面滑动连接有固定块14,固定块14的一侧转动连接有打磨柱15,打磨柱15的另一端与输出电机的输出轴固定连接,通过输出电机传动打磨柱15,打磨柱15对菱形木材进行打磨。

[0045] 支撑台13的内部开设有与固定块14相匹配的腔室,支撑台13的一侧滑动插接有限位杆23,固定块14的一侧开设有多个与限位杆23相匹配的孔洞,支撑台13的两侧均设置有固定块14,固定块14可在支撑台13的内部腔室滑动,并通过限位杆23对固定块14和支撑台13之间进行限位固定,变异调节和固定,能够对不同大小的菱形木材进行打磨。

[0046] 支撑台13的上端面开设有储存槽24,支撑台13的一侧开设有吸尘口,吸尘口与储存槽24相互连通,储存槽24用于储存打磨产生的碎屑和粉尘,通过吸尘口与储存槽24相互连通,便于对储存槽24内部进行清理。

[0047] 第一导轨9和第二导轨12的一侧均设置有螺纹杆17,第二安装箱10和支撑台13的一侧均开设有与螺纹杆17相匹配的连接槽,第一导轨9通过螺纹杆17与传送带1固定连接,第二导轨12通过螺纹杆17固定连接有限尘罩11,放置台20与传送带1的中心轴线重合,通过安装第一导轨9和第二导轨12,并在第一导轨9和第二导轨12的内部滑动连接有第二安装箱10和支撑台13,便于第二安装箱10和支撑台13的滑动调节。

[0048] 放置台20用于暂存打磨好的木材,在传送带1和放置台20的底部通过螺纹杆17与第一导轨9和第二导轨12进行固定,螺纹杆17贯穿第一导轨9和第二导轨12的内部,并对第

一导轨9和第二导轨12内部滑动的第二安装箱10和支撑台13进行限位固定,进而提升木材加工打磨的稳定性。

[0049] 本发明工作原理:

[0050] 请参照图1-6所示,本发明为一种自动推送的木材加工打磨机床及其使用方法,工作时,首先启动传送带1对木材进行推送,当推送的木材为菱形木材时,通过操作固定栓25将卡块7和弧形块8固定在一起,此时弧形块8的一侧与菱形木材的侧壁贴合,调节拉杆6的长度,使得连接块5两侧的弧形块8均与菱形木材的侧壁接触,启动气压缸4,通过输出轴带动连接块5与传送带1同步滑动,实现对菱形木材的夹持和限位。

[0051] 在菱形木材打磨前,需将支撑台13通过第一导轨9和第二导轨12滑动至与传送带1和放置台20平行,并使用螺纹杆17进行固定,此时打磨柱15可对下方经过的菱形木材实施打磨工序,打磨好的菱形木材会从放置台20的一侧被推送出来,完成菱形木材的打磨。

[0052] 当传送带1推送的木材为柱形时,通过转动固定栓25拆卸弧形块8,卡块7与柱形木材接触的一侧为弧形,调节拉杆6的长度,让卡块7与柱形木材贴合,操作支撑台13滑动至远离传送带1的一侧,滑动第二安装箱10,使得第二安装箱10与传送带1和放置台20互相平行,启动气压缸4对柱形木材进行夹持推送,启动驱动电机22,通过第一打磨杆18和第二打磨杆21可对柱形木材实施打磨工序,木材打磨完成后会被推送至放置台20的上端面,便可完成对柱形木材的打磨。

[0053] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

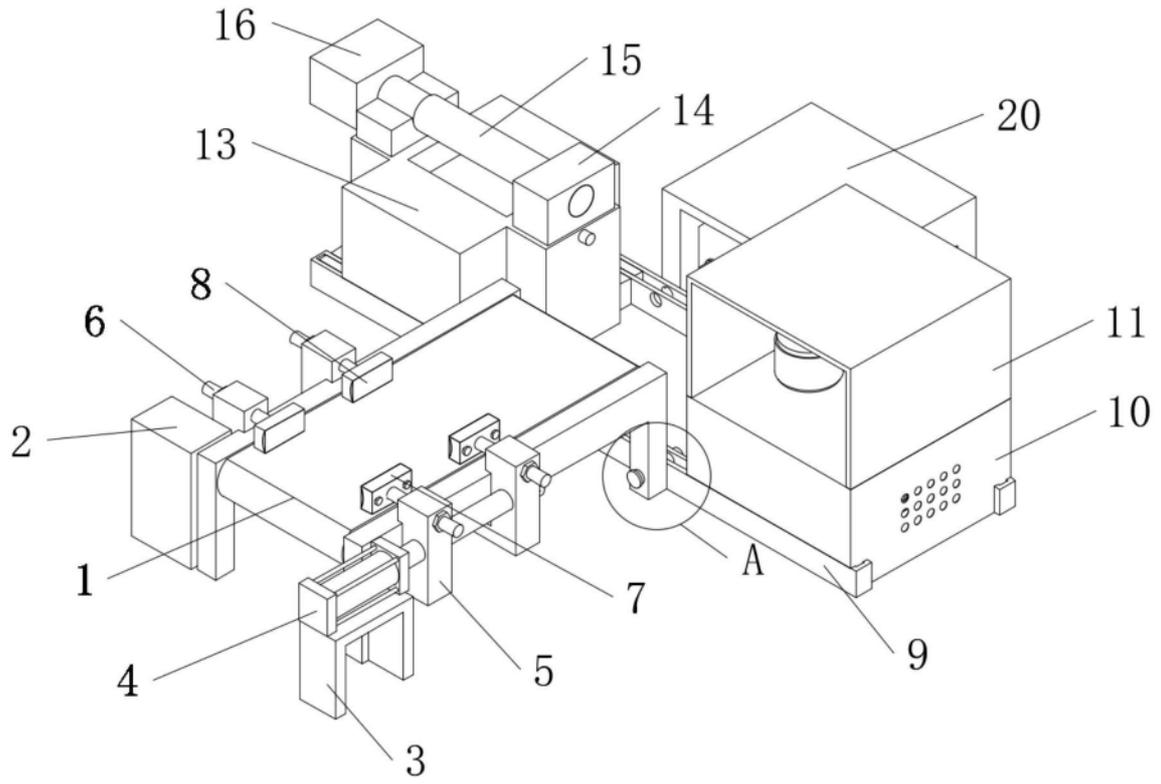


图1

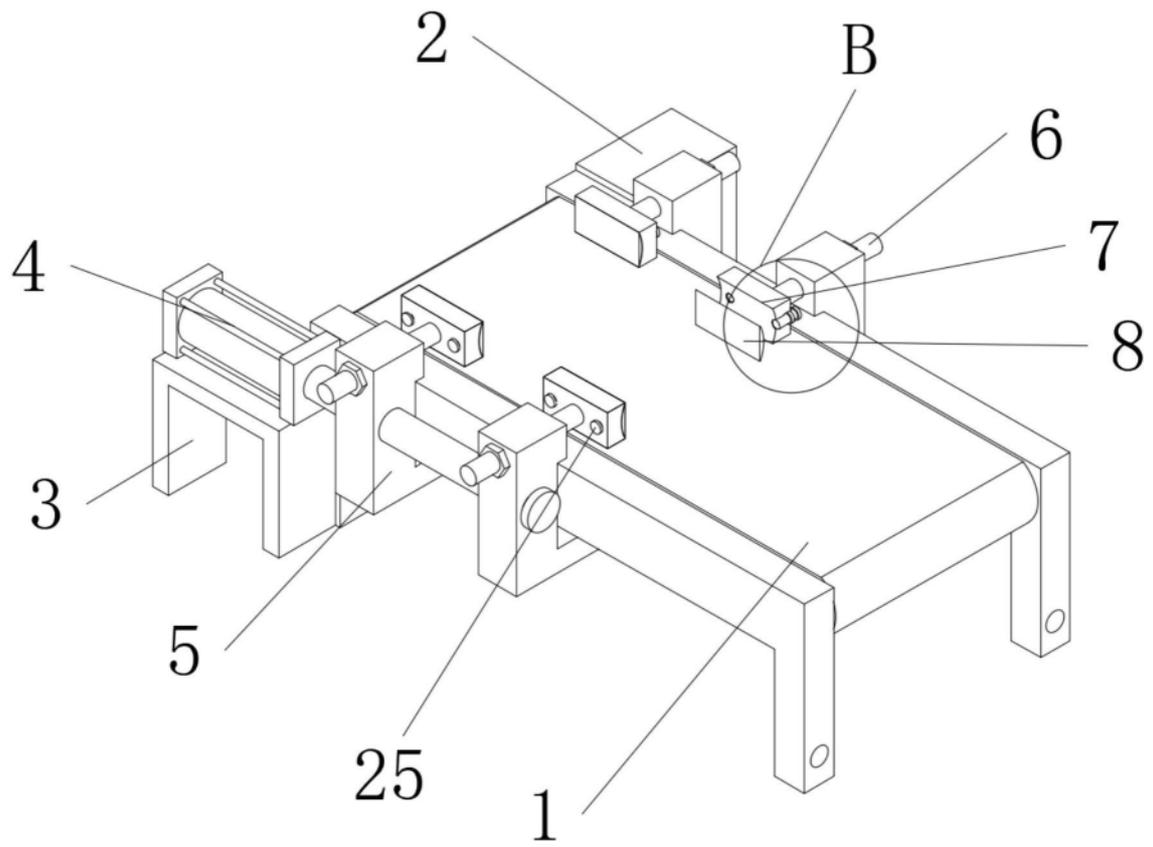


图2

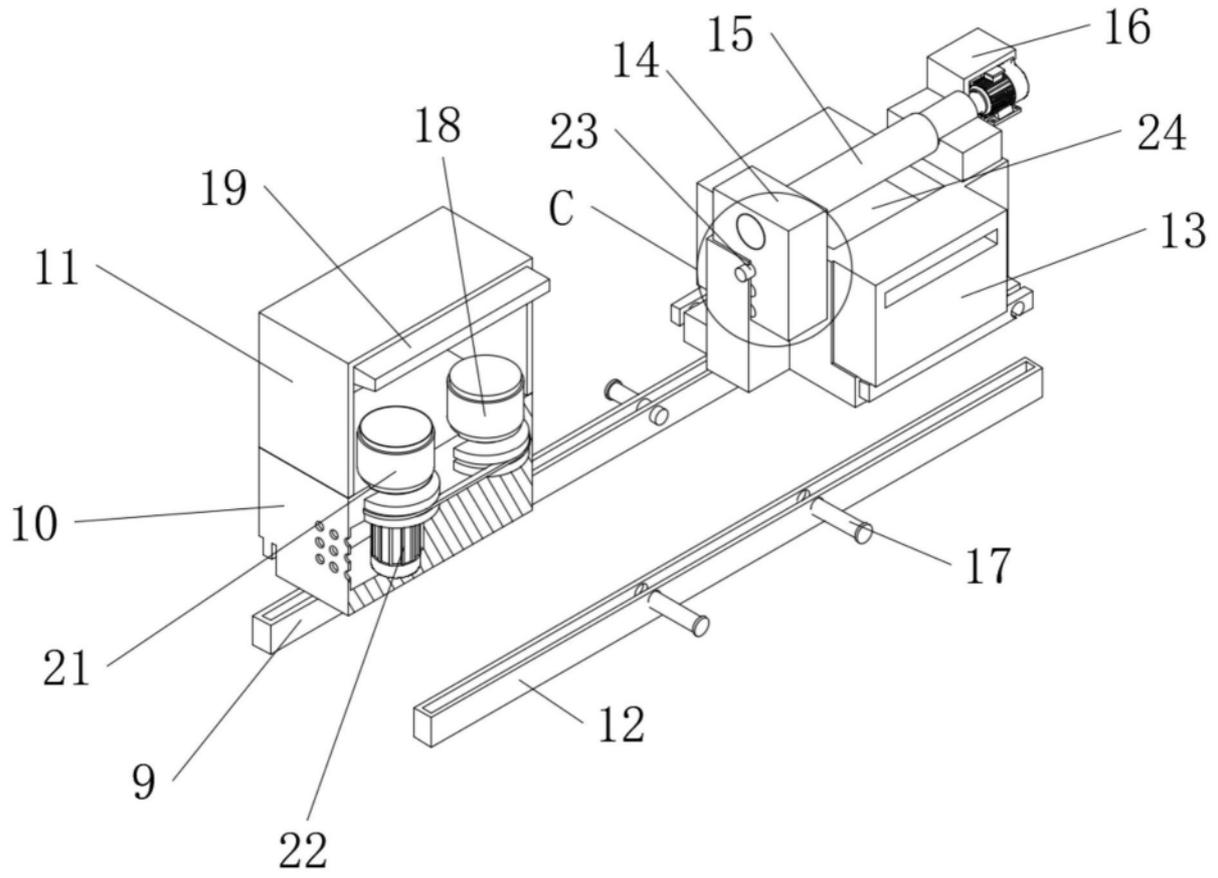


图3

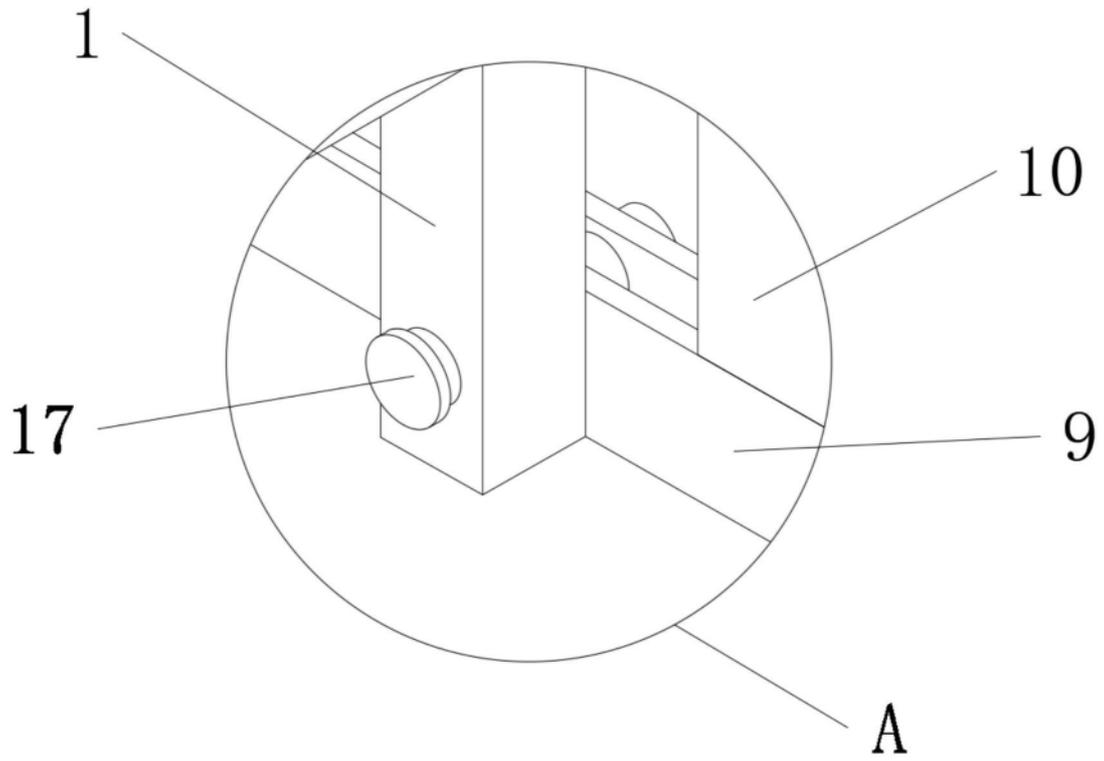


图4

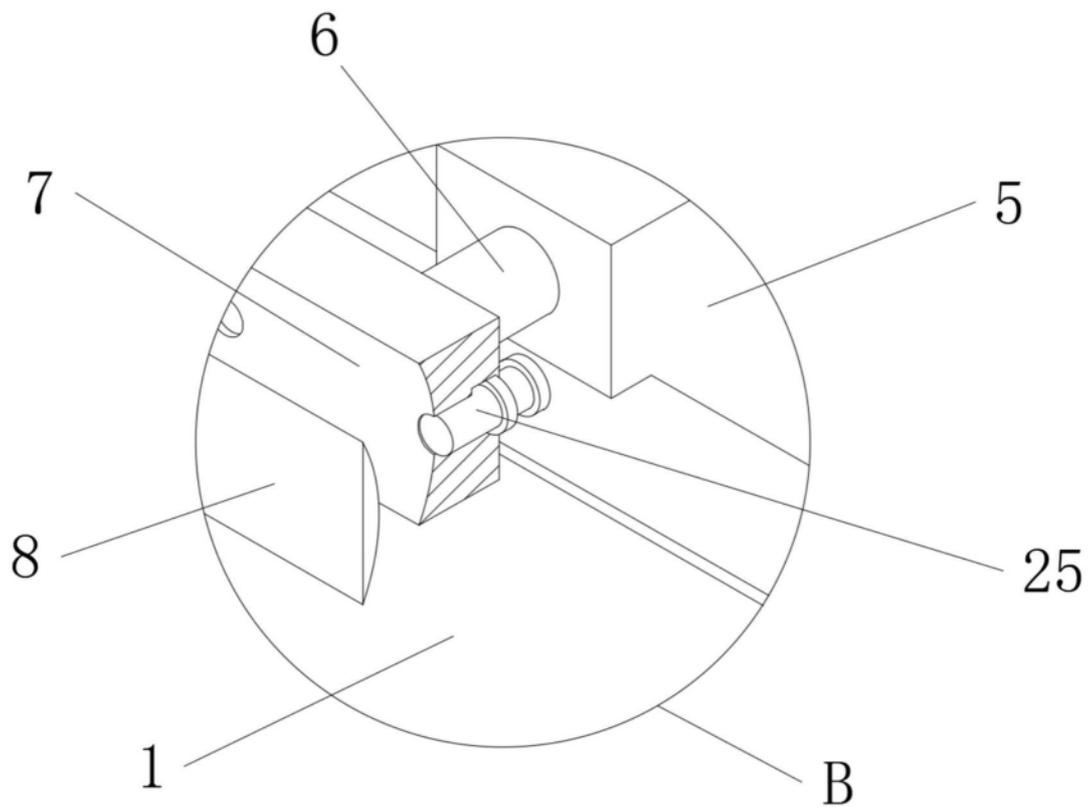


图5

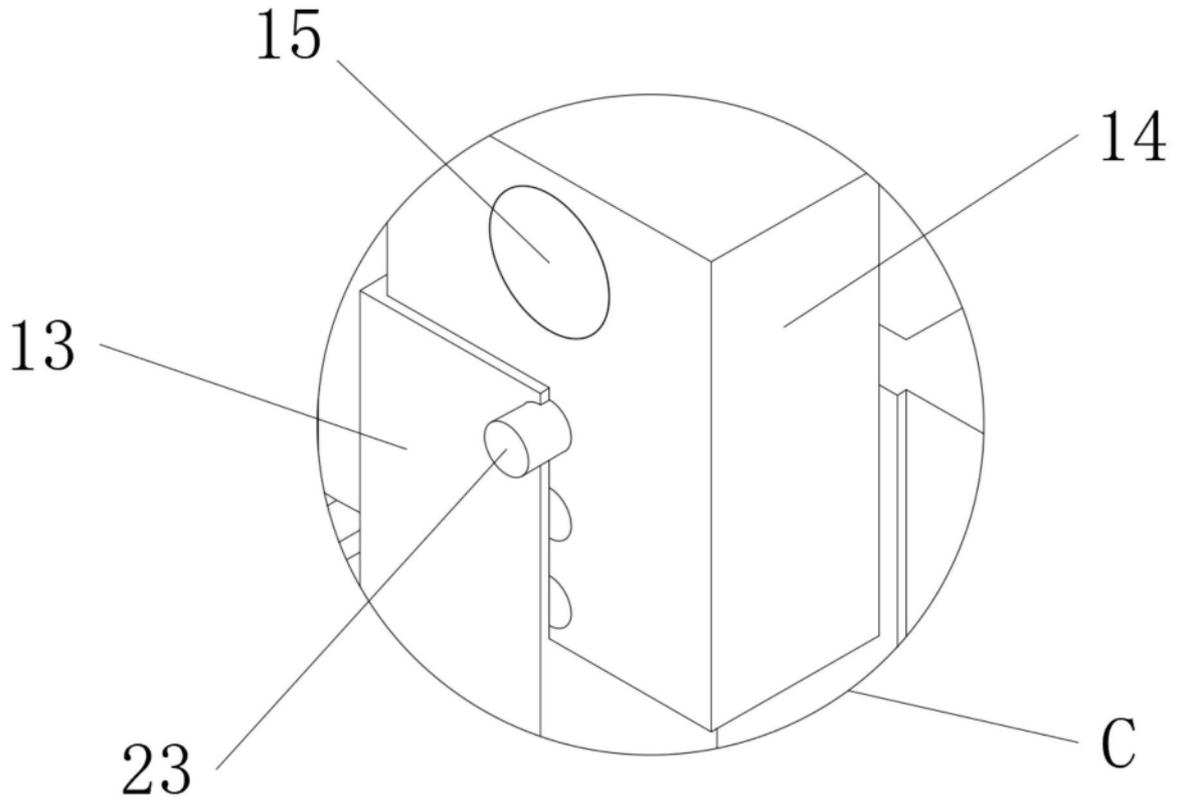


图6