



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217618096 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 21

(21) 申请号 202221394424.7

(22) 申请日 2022.06.07

(73) 专利权人 时代天路(廊坊)设备制造有限公司

地址 065699 河北省廊坊市永清县别古庄镇大纛庄村

(72) 发明人 兰军 姜艳华 丁莉 高洪良

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233

专利代理师 朱丽丽

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 15/06 (2006.01)

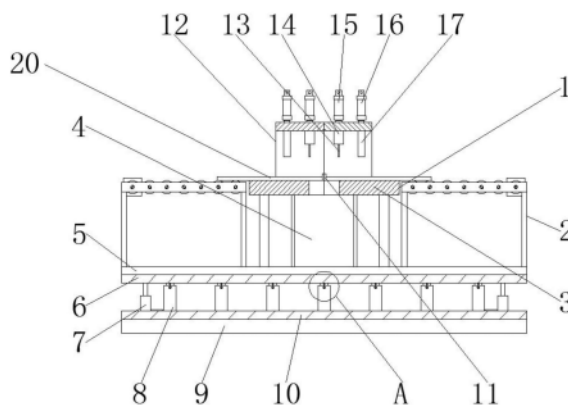
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

## (54) 实用新型名称

一种应用于高精密剪板机的双向送料装置

## (57) 摘要

本申请公开了一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,包括:承载组件、剪板机和辊轴输送机。承载组件包括第一底板,第一底板上表面形成安装面。剪板机包括设置于安装面上的剪切台,剪切台中部设有垂直于安装面的限位挡板;剪切台顶部设置设置有支架,支架跨设于限位挡板上方,支架上设置有至少两组刀片,两组刀片分别位于限位挡板高度延伸线的两侧。辊轴输送机数量为至少两组,两组辊轴输送机设置于剪切台的两侧,同时辊轴输送机具有输送面,输送面与剪切台台面平齐设置,两组辊轴输送机向剪切台输送待加工板材。本申请利用两组辊轴输送机对剪板机进行双向输送待加工板材,提高了板材剪切的剪切效率。



1. 一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,包括:

承载组件,所述承载组件包括第一底板(5);所述第一底板(5)上表面形成安装面;

剪板机(1),所述剪板机(1)包括剪切台(3);所述剪切台(3)设置于所述安装面上;所述剪切台(3)中部设有沿第一方向设置的限位挡板(11),所述第一方向为垂直于安装面的方向;所述剪切台(3)顶部设置有支架(12),所述支架(12)跨设于限位挡板(11)上方;所述支架(12)上设置有至少两组刀片(13);两组所述刀片(13)分别位于限位挡板(11)高度延伸线的两侧;

辊轴输送机(2),所述辊轴输送机(2)数量为至少两组;两组所述辊轴输送机(2)沿第二方向设置于所述剪切台(3)的两侧;所述第二方向垂直于第一方向;所述辊轴输送机(2)具有输送面,所述输送面与剪切台(3)台面沿第二方向平齐设置;两组所述辊轴输送机(2)沿第二方向向剪切台(3)输送待加工板材(20)。

2. 如权利要求1所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,所述辊轴输送机(2)包括辊轴支撑架;所述辊轴支撑架上沿第二方向并排设置多组辊轴;所述辊轴支撑架一侧设置有第一驱动装置(21),所述第一驱动装置(21)的驱动端贯穿辊轴支撑架与辊轴相连。

3. 如权利要求1所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,所述剪切台(3)具有连接板和支撑架;所述支撑架设置于安装面上;所述连接板设置于支撑架远离所述安装面的一端;所述连接板中部开设有下料口;所述限位挡板(11)卡接于下料口处;所述限位挡板(11)远离安装面的一侧高于所述剪切台(3)台面设置。

4. 如权利要求3所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,所述连接板靠近所述安装面的一侧设置下料引导板(4);所述下料引导板(4)为倾斜结构;所述下料引导板(4)与所述下料口对应设置。

5. 如权利要求3所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,所述支架(12)远离所述安装面的一侧设置有第二驱动装置(15);所述第二驱动装置(15)的驱动端贯穿所述支架(12)与刀座(14)连接;所述刀座内部插设有所述刀片(13);所述刀片(13)位于所述下料口上方。

6. 如权利要求5所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,还包括第三驱动装置(16),所述第三驱动装置(16)设置于所述支架(12)远离安装面的一侧;所述第三驱动装置(16)位于第二驱动装置(15)靠近辊轴输送机(2)的一侧;所述第三驱动装置(16)的驱动端贯穿所述支架(12)与压柱(17)相连,所述压柱(17)靠近所述安装面的一端可抵在连接板上。

7. 如权利要求1所述的一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,其特征在于,所述承载组件还包括:

第一缓冲垫(6),所述第一缓冲垫(6)设置于所述第一底板(5)下表面;

第二底板(9),所述第二底板(9)与第一底板(5)对应设置;所述第二底板(9)位于所述第一缓冲垫(6)下方;所述第二底板(9)上表面设置有第二缓冲垫(10);

液压千斤顶(7),所述液压千斤顶(7)数量为至少两个;两个所述液压千斤顶(7)设置于第二缓冲垫(10)上;所述液压千斤顶(7)的输出端朝向第一底板(5)设置;

套筒杆(8),所述套筒杆(8)数量为若干个;所述套筒杆(8)设置于所述第二缓冲垫(10)

上;所述套筒杆(8)位于两个液压千斤顶(7)之间;所述套筒杆(8)外壁开设有连接孔;

支撑杆(18),所述支撑杆(18)一端插设于所述套筒杆(8)内部,其另一端与第一缓冲垫(6)相连;所述支撑杆(18)数量与套筒杆(8)对应设置;所述支撑杆(18)外壁开设有若干限位孔;若干所述限位孔沿支撑杆(18)长度方向依次排布。

## 一种应用于高精密剪板机的双向送料装置

### 技术领域

[0001] 本公开一般涉及剪板机设备技术领域,具体涉及一种带双向送料装置的高精密剪板机。

### 背景技术

[0002] 剪板机是用一个刀片相对另一刀片作往复直线运动剪切板材的机器,是借于运动的上刀片和固定的下刀片,采用合理的刀片间隙,对各种厚度的金属板材施加剪切力,使板材按所需要的尺寸断裂分离,剪板机属于锻压机械中的一种,主要作用就是金属加工行业,产品广泛适用于航空、轻工、冶金、化工、建筑、船舶、汽车、电力、电器、装潢等行业提供所需的专用机械和成套设备。

[0003] 现有的剪板机通常只能一个方向上料,每次只能对一组板材进行加工,从而降低了板材剪切的效率;现有的剪板机高度固定不能调节,工作人员在对剪板机进行维护工作时则需要弯腰进行,长时间操作则会对工作人员的身体带来不适。为了解决上述问题的,我们提出了一种应用于高精密剪板机的双向送料装置。

### 发明内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种高剪板效应的应用于高精密剪板机的双向送料装置。

[0005] 第一方面,本申请提供一种应用于高精密剪板机的双向送料装置,包括:

[0006] 承载组件,所述承载组件包括第一底板;所述第一底板上表面形成安装面;

[0007] 剪板机,所述剪板机包括剪切台;所述剪切台设置于所述安装面上;所述剪切台中部设有沿第一方向设置的限位挡板,所述第一方向为垂直于安装面的方向;所述剪切台顶部设置有支架,所述支架跨设于限位挡板上方;所述支架上设置有至少两组刀片;两组所述刀片分别位于限位挡板高度延伸线的两侧;

[0008] 辊轴输送机,所述辊轴输送机数量为至少两组;两组所述辊轴输送机沿第二方向设置于所述剪切台的两侧;所述第二方向垂直于第一方向;所述辊轴输送机具有输送面,所述输送面与剪切台台面沿第二方向平齐设置;两组所述辊轴输送机沿第二方向向剪切台输送待加工板材。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述辊轴输送机包括辊轴支撑架;所述辊轴支撑架上沿第二方向并排设置多组辊轴;所述辊轴支撑架一侧设置有第一驱动装置,所述第一驱动装置的驱动端贯穿辊轴支撑架与辊轴相连。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述剪切台具有连接板和支撑架;所述支撑架设置于安装面上;所述连接板设置于支撑架远离所述安装面的一端;所述连接板中部开设有下料口;所述限位挡板卡接于所述下料处;所述限位挡板远离安装面的一侧高于所述剪切台台面设置。

[0011] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述连接板靠近所述安装面的一侧设置下料

引导板;所述下料引导板为倾斜结构;所述下料引导板与所述下料口对应设置。

[0012] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述支架远离所述安装面的一侧设置有第二驱动装置;所述第二驱动装置的驱动端贯穿所述支架与刀座连接;所述刀座内部插设有所述刀片。

[0013] 根据本申请实施例提供的技术方案,还包括第三驱动装置,所述第三驱动装置设置于所述支架上;所述第三驱动装置位于第二驱动装置靠近辊轴输送机的一侧;所述第三驱动装置远离所述下料口设置;所述第三驱动装置的驱动端贯穿所述支架与压柱相连,所述压柱靠近所述安装面的一端可抵在连接板上。

[0014] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述承载组件还包括:

[0015] 第一缓冲垫,所述第一缓冲垫设置于所述第一底板下表面;

[0016] 第二底板,所述第二底板与第一底板对应设置;所述第二底板位于所述第一缓冲垫下方;所述第二底板上表面设置有第二缓冲垫;

[0017] 液压千斤顶,所述液压千斤顶数量为至少两个;两个所述液压千斤顶设置于第二缓冲垫上;所述液压千斤顶的输出端朝向第一底板设置;

[0018] 套筒杆,所述套筒杆数量为若干个;所述套筒杆设置于所述第二缓冲垫上;所述套筒杆位于两个液压千斤顶之间;所述套筒杆外壁开设有连接孔;

[0019] 支撑杆,所述支撑杆一端插设于所述套筒杆内部,其另一端与第一缓冲垫相连;所述支撑杆数量与套筒杆对应设置;所述支撑杆外壁开设有限位孔;所述限位孔沿支撑杆长度方向依次排布。

[0020] 综上所述,本技术方案具体地公开了一种应用于高精剪板机的双向送料装置,本申请具体包括:承载组件、剪板机和辊轴输送机。承载组件包括第一底板,第一底板上表面形成安装面;剪板机包括设置于安装面上的剪切台,剪切台中部设有沿第一方向设置的限位挡板,第一方向为垂直于安装面的方向。剪切台顶部设置设置有支架,支架跨设于限位挡板上方,支架上设置有至少两组刀片,两组刀片分别位于限位挡板高度延伸线的两侧。辊轴输送机数量为至少两组,两组辊轴输送机沿第二方向设置于剪切台的两侧,第二方向垂直于第一方向。辊轴输送机具有输送面,输送面与剪切台台面平齐设置,两组辊轴输送机向剪切台输送待加工板材。本申请利用两组辊轴输送机对剪板机进行双向输送待加工板材,提高了板材剪切的剪切效率。

[0021] 本申请通过在剪板机两侧设置有辊轴输送机,实现向剪板机的剪切台双向输送待加工板材,随后利用剪板机上的刀片对待加工板材进行剪切,提高了剪板效率。

## 附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本实用新型一种带双向送料装置的高精密剪板机结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型一种带双向送料装置的高精密剪板机左视图。

[0025] 图3为本实用新型一种带双向送料装置的高精密剪板机图1中A处放大结构示意图。

[0026] 图中标号:1、剪板机;2、辊轴输送机;3、剪切台;4、下料引导板;5、第一底板;6、第

一缓冲垫;7、液压千斤顶;8、套筒杆;9、第二底板;10、第二缓冲垫;11、限位挡板;12、支架;13、刀片;14、刀座;15、第二驱动装置;16、第三驱动装置;17、压柱;18、套筒杆;19、固定螺栓;20、待加工板材;21、第一驱动装置。

### 具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0028] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0029] 实施例一

[0030] 请参考图1所示的一种应用于高精剪板机的双向送料装置的第一种实施例的结构示意图,包括:

[0031] 承载组件,承载组件包括第一底板5;第一底板5上表面形成安装面;

[0032] 剪板机1,剪板机1包括剪切台3;剪切台3设置于安装面上;剪切台3中部设有沿第一方向设置的限位挡板11,第一方向为垂直于安装面的方向;剪切台3顶部设置有支架12,支架12跨设于限位挡板11上方;支架12上设置有至少两组刀片13;两组刀片13分别位于限位挡板11高度延伸线的两侧;

[0033] 辊轴输送机2,辊轴输送机2数量为至少两组;两组辊轴输送机2沿第二方向设置于剪切台3的两侧;第二方向垂直于第一方向;辊轴输送机2具有输送面,输送面与剪切台3台面沿第二方向平齐设置;两组辊轴输送机2沿第二方向向剪切台3输送待加工板材20。

[0034] 在本实施例中,如图1所示,承载组件包括第一底板5,第一底板5上表面形成安装面,第一底板5用于支撑剪板机1和辊轴输送机2;

[0035] 剪板机1包括剪切台3,剪切台3用于支撑支架12,同时提供待加工板材20的剪切平台;剪切台3中部设有沿第一方向设置的限位挡板11,限位挡板11用于停止待加工板材20的继续输送,从而进行剪切,第一方向为垂直于安装面的方向;剪切台3顶部设置有支架12,支架12跨设于限位挡板11上方,支架12上设置有至少两组刀片13,例如如图2所示,刀片13的数量为两组,两组刀片13分别位于限位挡板11高度延伸线的两侧,支架12用于支撑刀片13,此设计结构用于对双向输送的待加工板材20进行同时剪切,提高剪切效率。

[0036] 辊轴输送机2数量为至少两组,例如如图1所示,辊轴输送机2的数量为两组,两组辊轴输送机2沿第二方向设置于剪切台3的两侧,第二方向垂直于第一方向,辊轴输送机2具有输送面,输送面与剪切台3台面沿第二方向平齐设置,此设计结构利用两组相对转动的辊轴输送机2共同向剪切台3输送待加工板材20,为了保证待加工板材20能够顺利输送,两组辊轴输送机2的输送面需与剪切台3台面平齐设置,两组辊轴输送机2沿第二方向向剪切台3输送待加工板材20。

[0037] 如图1和图2所示,辊轴输送机2包括辊轴支撑架,辊轴支撑架上沿第二方向并排设置多组辊轴,辊轴支撑架用于支撑辊轴,多组辊轴的顶部共同形成输送面;辊轴支撑架一侧设置有第一驱动装置21,第一驱动装置21的驱动端贯穿辊轴支撑架与辊轴相连,第一驱动装置21用于驱动辊轴旋转,从而带动待加工板材20沿第二方向向剪板机1移动,此处,第一

驱动装置21的类型,例如为电机。

[0038] 如图1所示,剪切台3具有连接板和支撑架,支撑架设置于安装面上,连接板设置于支撑架远离安装面的一端;连接板中部开设有下料口,限位挡板11卡接于下料口处,限位挡板11远离安装面的一侧高于剪切台3台面设置。

[0039] 其中,支撑架用于支撑连接板;连接板上设置有限位挡板11,限位挡板11远离安装面的一侧高于剪切台3台面设置,此设计结构用于停止待加工板材20的继续输送;下料口用于接收加工完成后的板材。

[0040] 如图2所示,连接板靠近安装面的一侧设置下料引导板4,下料引导板4为倾斜结构,下料引导板4与下料口对应设置,下料引导板4用于将加工完成后的纸板传输至剪切机1外部,便于集中收集。

[0041] 如图1和图2所示,支架12远离安装面的一侧设置有第二驱动装置15,第二驱动装置15的驱动端贯穿支架12与刀座14连接,刀座14内部插设有刀片13,刀片13位于下料口上方,第二驱动装置15用于驱动刀座14向剪切台3移动,从而带动刀座14上的刀片13向剪切台3移动,进行对待加工板材20的剪切,同时保证剪切后的板材能够顺利从下料口掉落,此处,第二驱动装置15的类型,例如为气缸;

[0042] 如图1所示,还包括第三驱动装置16,第三驱动装置16设置于支架12远离安装面的一侧;第三驱动装置16位于第二驱动装置15靠近辊轴输送机2的一侧;第三驱动装置16的驱动端贯穿支架12与压柱17相连,压柱17靠近安装面的一端可抵在连接板上。

[0043] 其中,第三驱动装置16用于带动压柱17向剪切台3移动,压柱17用于固定住待加工板材20的位置,避免在剪切过程中,待加工板材20发生偏移,导致剪切出现问题。

[0044] 如图1和图3所示,具体地,承载组件还包括:

[0045] 第一缓冲垫6,第一缓冲垫6设置于第一底板5下表面,第一缓冲垫起到缓冲减震的作用;

[0046] 第二底板9,第二底板9与第一底板5对应设置,第二底板9位于第一缓冲垫6下方,第二底板9上表面设置有第二缓冲垫10,第二底板9用于支撑第二缓冲垫10与套筒杆8,第二缓冲垫10起到缓冲减震的作用;

[0047] 液压千斤顶7,液压千斤顶7数量为至少两个,例如如图2所示,液压千斤顶为2个;两个液压千斤顶7设置于第二缓冲垫10上,液压千斤顶7的输出端朝向第一底板5设置,液压千斤顶7用于支撑第一底板5及其上设备,两个液压千斤顶7同步工作;

[0048] 套筒杆8,套筒杆8数量为若干个,例如如图1所示,套筒杆8的数量为七个且均匀分布;套筒杆8设置于第二缓冲垫10上,套筒杆8位于两个液压千斤顶7之间,套筒杆8用于容纳支撑杆18且均匀分布使其更好地支撑设备;套筒杆8外壁开设有连接孔,连接孔用于容纳固定螺栓19;

[0049] 支撑杆18,支撑杆18一端插设于套筒杆18内部,其另一端与第一缓冲垫6相连,支撑杆18的数量与套筒杆8的数量对应设置,支撑杆18与套筒杆8的数量根据设备规格可进行调整;支撑杆18外壁开设有若干限位孔,若干限位孔沿支撑杆18长度方向依次排布,支撑杆18用于支撑第一底板5及其上设备;当支撑杆18达到合高度时,将限位孔对准连接孔,随后通过固定螺栓19固定,完成高度的调整,避免工作人员在对剪板机进行维护工作时弯腰进行对身体带来的不适问题。

[0050] 具体操作过程如下：

[0051] 在使用该带双向送料装置的高精密剪板机时，首先将待加工板材20分别放置到剪板机1两侧的辊轴输送机2上，第一驱动装置21驱动辊轴输送机2上的辊轴旋转从而带动待加工板20沿第二方向进入到剪切台3上，当待加工板材20与限位挡板11接触，启动第三驱动装置16，第三驱动装置16向下推动压柱17将待加工板材20压住固定，随后启动第二驱动装置15，第二驱动装置15向下推动刀片13对待加工板材20进行剪切，完成剪切后板材通过剪切台3的下料口向下掉落到下料引导板4上，随后出料；如需要对剪板机主体1进行维修保养，剪板机1的高度太低需要进行调节，则可以启动液压千斤顶7，液压千斤顶7向上推动底板5，剪板机1和辊轴输送机2的高度升起，接着可以拉伸套筒杆8内部的支撑杆18，随后使用固定螺栓19将套筒杆8和支撑杆18进行固定，将套筒杆8和支撑杆18固定好后则开始维修工作，维修完成后套筒杆8和支撑杆18可以继续保持，也可以将套筒杆8和支撑杆18复位，这就是该带双向送料装置的高精密剪板机的工作原理。

[0052] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解，本申请中所涉及的发明范围，并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案，同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下，由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的（但不限于）具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

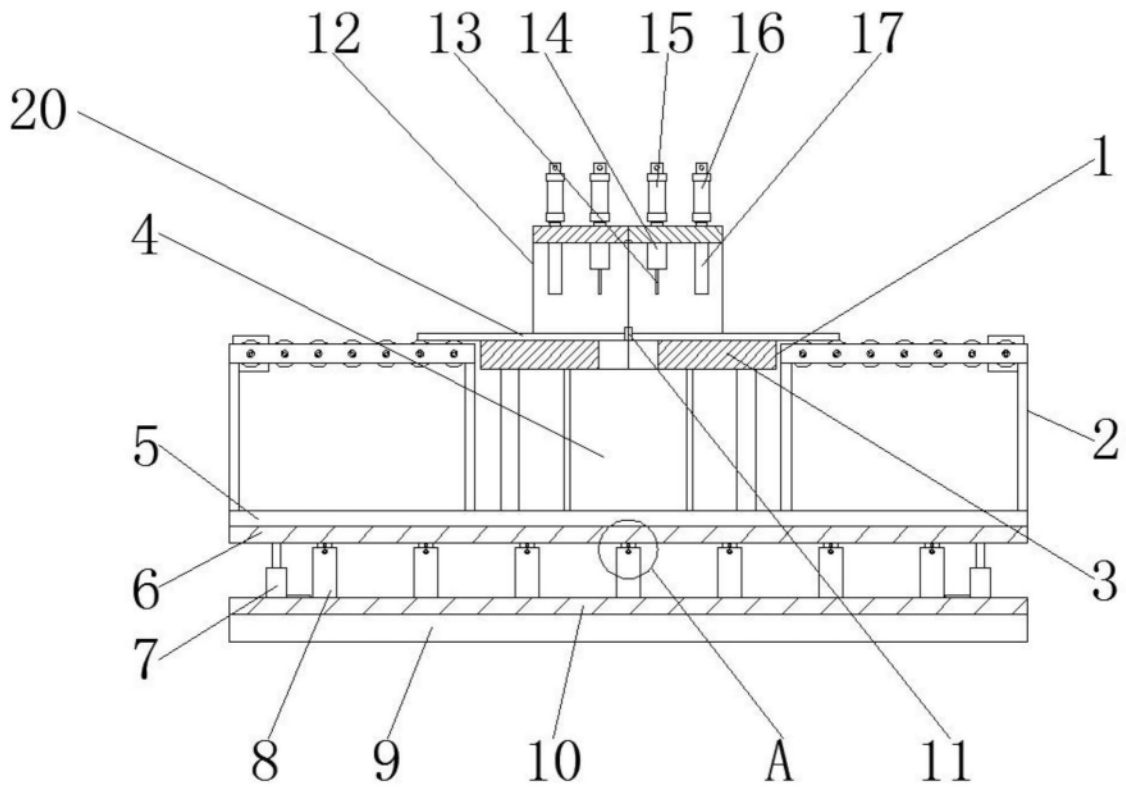


图1

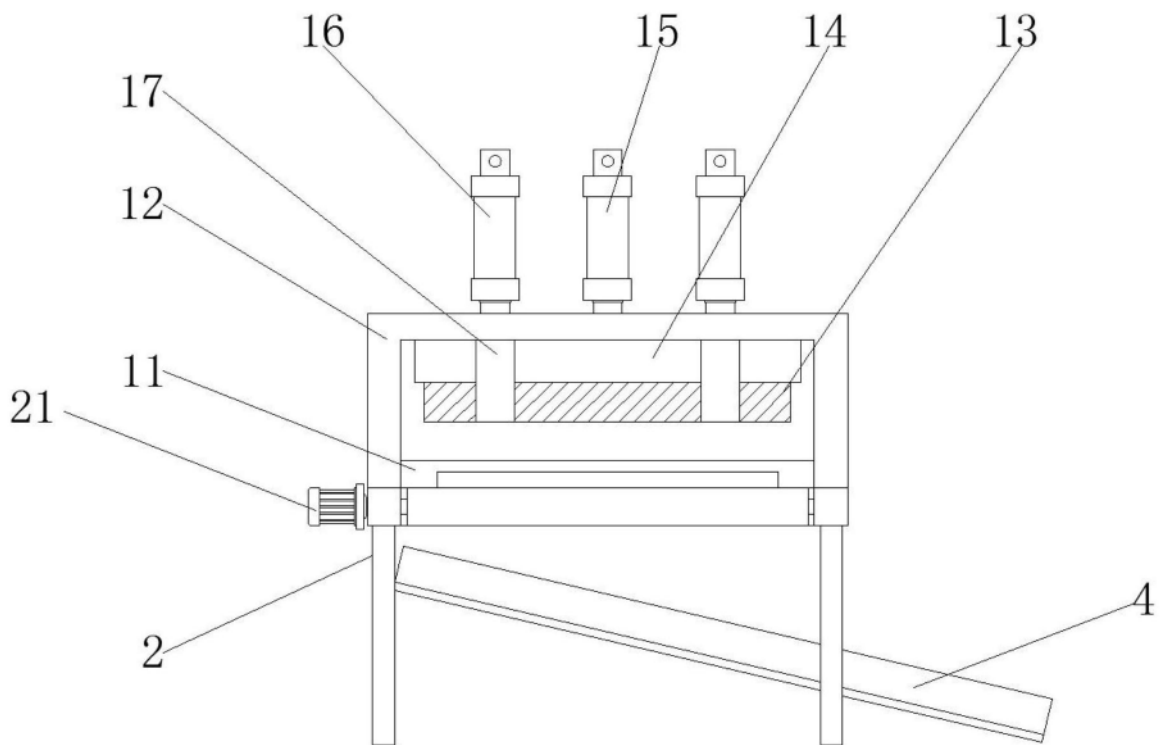
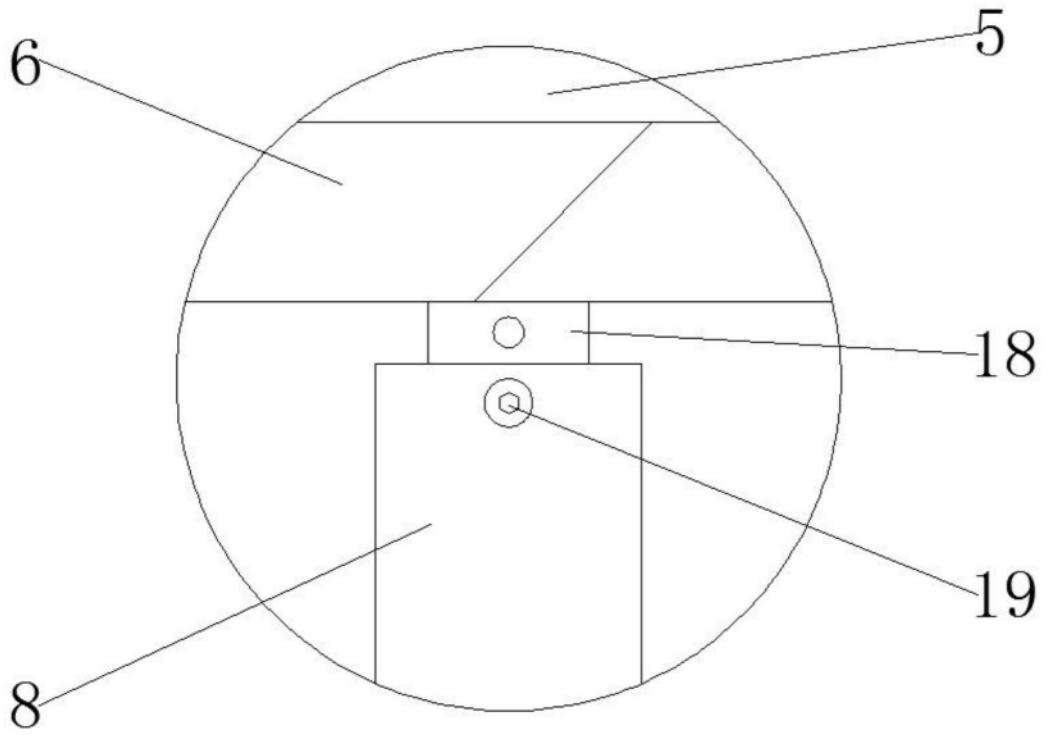


图2



A

图3