



(21) 申请号 202321505217.9

(22) 申请日 2023.06.13

(73) 专利权人 荆门启思新能源材料有限公司

地址 448000 湖北省荆门市高新区·掇刀区
龙井大道419号(百盟慧谷慧智19栋
201、202号)

(72) 发明人 俞立波

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 梁芳

(51) Int.Cl.

B65H 5/08 (2006.01)

B65H 15/00 (2006.01)

B65H 29/32 (2006.01)

B65H 29/16 (2006.01)

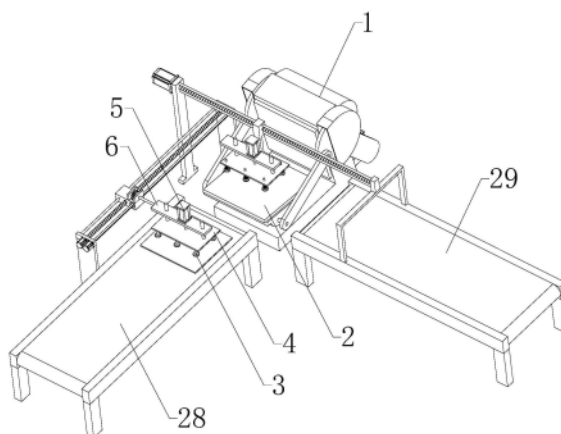
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种模切机的上料收料结构

(57) 摘要

本实用新型涉及模切机技术领域,公开了一种模切机的上料收料结构,包括机体,机体中的翻转板一侧设置有取料吸盘一,取料吸盘一固定于连接板一上,连接板一固定于取料气缸一的活塞杆上,取料气缸一固定于支撑板一上,支撑板一固定于驱动组件中的转轴一端,驱动组件一还包括支架一,支架一上平行设置有丝杆一、滑杆一和转动杆,丝杆一、滑杆一和转动杆上滑动连接有滑块一,转动杆外固定有蜗杆,蜗杆转动连接于滑块一内,蜗杆与转动连接于滑块一上的蜗轮相啮和,蜗轮轴芯固定的转轴另一端固定于支撑板一上,本实用新型具有以下优点和效果:上料和取料的过程全自动化,节省时间、大大降低劳动强度、效率提升,并且安全性也得到保证。



1. 一种模切机的上料收料结构, 包括机体 (1), 其特征在于: 所述机体 (1) 中的翻转板 (2) 一侧设置有取料吸盘一 (3), 所述取料吸盘一 (3) 固定于连接板一 (4) 上, 所述连接板一 (4) 固定于取料气缸一 (5) 的活塞杆上, 所述取料气缸一 (5) 固定于支撑板一 (6) 上, 所述支撑板一 (6) 固定于驱动组件中的转轴 (7) 一端, 所述驱动组件一还包括支架一 (8), 所述支架一 (8) 上平行设置有丝杆一 (9)、滑杆一 (10) 和转动杆 (11), 所述丝杆一 (9)、滑杆一 (10) 和转动杆 (11) 上滑动连接有滑块一 (12), 所述转动杆 (11) 外固定有蜗杆 (13), 所述蜗杆 (13) 转动连接于滑块一 (12) 内, 所述蜗杆 (13) 与转动连接于滑块一 (12) 上的蜗轮 (14) 相啮和, 所述蜗轮 (14) 轴芯固定的转轴 (7) 另一端固定于支撑板一 (6) 上。

2. 根据权利要求1所述的一种模切机的上料收料结构, 其特征在于: 所述翻转板 (2) 上方架设有驱动组件二, 所述驱动组件二与驱动组件一相垂直, 所述驱动组件二包括支架二 (15), 所述支架二 (15) 上平行设置有丝杆二 (16) 和滑杆二 (17), 所述丝杆二 (16) 和滑杆二 (17) 上滑动连接有滑块二 (18), 所述滑块二 (18) 底部连接有支撑板二 (19), 所述支撑板二 (19) 上方固定有取料气缸二 (20), 所述取料气缸二 (20) 的活塞杆底部固定有连接板二 (21), 所述连接板二 (21) 底面设置有若干个取料吸盘二 (22), 所述取料吸盘二 (22) 上端固定有贯穿连接板二 (21) 的连接杆 (23), 位于连接板二 (21) 与取料吸盘二 (22) 之间的所述连接杆 (23) 外套设有弹簧 (24), 所述弹簧 (24) 驱动取料吸盘二 (22) 远离连接板二 (21)。

3. 根据权利要求2所述的一种模切机的上料收料结构, 其特征在于: 所述转动杆 (11) 外周侧面沿轴向设置有同长度的凸键, 所述蜗杆 (13) 圆心设置有键槽, 所述转动杆 (11) 与蜗杆 (13) 键配合。

4. 根据权利要求3所述的一种模切机的上料收料结构, 其特征在于: 所述丝杆一 (9)、丝杆二 (16) 和转动杆 (11) 端部分别与电机一 (25)、电机二 (26) 和电机三 (27) 的输出轴固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种模切机的上料收料结构, 其特征在于: 所述机体 (1) 两侧分别设置有上料输送皮带 (28) 和出料输送皮带 (29), 所述上料输送皮带 (28) 与驱动组件一平行, 所述出料输送皮带 (29) 与驱动组件二平行。

一种模切机的上料收料结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模切机技术领域,特别涉及一种模切机的上料收料结构。

背景技术

[0002] 模切机中有一类为压痕机,压痕机又称平压压痕切线机是用来压制裁切各种普通纸板、瓦楞纸板、塑片、皮革制品的专用设备。

[0003] 目前很多工厂中,在对纸板进行压痕模切时,大多采用的工人上料到翻板中,翻板翻转与模具模切后,工人再抽回纸板,但是由于纸板较轻,翻板在打开的时候,纸板由于惯性的作用力以及其质量较轻,纸板容易与翻板分离,导致纸板掉落,需要停机取回,严重影响工作效率,而且工人习惯性去取纸板的时候容易发生安全事故,所以需要一种自动上料取料的装置,在提升工作效率的同时提升安全性,

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种模切机的上料收料结构,具有提升工作效率、提高操作安全性的效果。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:包括机体,其特征是:所述机体中的翻转板一侧设置有取料吸盘一,所述取料吸盘一固定于连接板一上,所述连接板一固定于取料气缸一的活塞杆上,所述取料气缸一固定于支撑板一上,所述支撑板一固定于驱动组件中的转轴一端,所述驱动组件一还包括支架一,所述支架一上平行设置有丝杆一、滑杆一和转动杆,所述丝杆一、滑杆一和转动杆上滑动连接有滑块一,所述转动杆外固定有蜗杆,所述蜗杆转动连接于滑块一内,所述蜗杆与转动连接于滑块一上的蜗轮相啮和,所述蜗轮轴芯固定的转轴另一端固定于支撑板一上。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述翻转板上设置驱动组件二,所述驱动组件二与驱动组件一相垂直,所述驱动组件二包括支架二,所述支架二上平行设置有丝杆二和滑杆二,所述丝杆二和滑杆二上滑动连接有滑块二,所述滑块二底部连接有支撑板二,所述支撑板二上方固定有取料气缸二,所述取料气缸二的活塞杆底部固定有连接板二,所述连接板二底面设置有若干个取料吸盘二,所述取料吸盘二上端固定有贯穿连接板二的连接杆,位于连接板二与取料吸盘二之间的所述连接杆外套设有弹簧,所述弹簧驱动取料吸盘二远离连接板二。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述转动杆外周侧面沿轴向设置有同长度的凸键,所述蜗杆圆心设置有键槽,所述转动杆与蜗杆键配合。

[0008] 本实用新型的进一步设置为:所述丝杆一、丝杆二和转动杆端部分别与电机一、电机二和电机三的输出轴固定连接。

[0009] 本实用新型的进一步设置为:所述机体两侧分别设置有上料输送皮带和出料输送皮带,所述上料输送皮带与驱动组件一平行,所述出料输送皮带与驱动组件二平行。

[0010] 本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、上料输送皮带首先将工件运送到靠近支架一，当运输到取料吸盘一下方时，启动取料气缸一，取料气缸一驱动取料吸盘一下降靠近工件，将工件稳定被吸住，取料气缸一的活塞杆回缩，随后启动驱动丝杆一的电机一，电机一带动丝杆一转动，驱动滑块一滑动，滑块一滑动时即取料吸盘一滑动不断靠近机体，当工件滑动至位于翻转板上时，随后启动电机三，电机三转动，带动转动杆转动，则进一步带动转动杆上蜗杆转动，蜗杆则驱动蜗轮转动，蜗轮带动支撑板一转动，支撑板一转动，则最终带动整个工件翻转一定角度，使得工件与翻转板相平行，随后驱动取料气缸二的活塞杆伸长，将工件平稳落放在翻转板上，实现工件的自动上料，并且能够准确上料到翻转板中，保证后续加工时的精度，保证成品品质。

[0012] 2、当工件被加工完成后，此时启动取料气缸二，其活塞杆伸长，驱动取料吸盘二逐渐靠近工件，工件与取料吸盘二呈一定夹角，但由于取料吸盘二上端的连接杆外套设有弹簧，所以当取料吸盘二与工件接触后，随着进一步的靠近，弹簧能够被压缩，保证连接板二上的所有取料吸盘都能够与工件接触，保证加工后的工件被稳定取料，取料完成后，启动电机二，电机二带动滑块二滑动，最终带动加工后的工件被带动至出料输送皮带上，随后工件被稳定落到输送皮带上送走，上料和取料的过程全自动化，节省时间、大大降低劳动强度、效率提升，并且安全性也得到保证。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型中的驱动组件一的结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型中的驱动组件二的结构示意图。

[0017] 图中，1、机体；2、翻转板；3、取料吸盘一；4、连接板一；5、取料气缸一；6、支撑板一；7、转轴；8、支架一；9、丝杆一；10、滑杆一；11、转动杆；12、滑块一；13、蜗杆；14、蜗轮；15、支架二；16、丝杆二；17、滑杆二；18、滑块二；19、支撑板二；20、取料气缸二；21、连接板二；22、取料吸盘二；23、连接杆；24、弹簧；25、电机一；26、电机二；27、电机三；28、上料输送皮带；29、出料输送皮带。

具体实施方式

[0018] 下面将结合具体实施例对本实用新型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。基于本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在没有作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。

[0019] 实施例，一种模切机的上料收料结构，如图1-3所示，包括机体1，机体1两侧分别设置有上料输送皮带28和出料输送皮带29，上料输送皮带28与驱动组件一平行，出料输送皮带29与驱动组件二平行，机体1中的翻转板2一侧设置有取料吸盘一3，取料吸盘一3固定于

连接板一4上,连接板一4固定于取料气缸一5的活塞杆上,取料气缸一5固定于支撑板一6上,支撑板一6固定于驱动组件中的转轴7一端,驱动组件一还包括支架一8,支架一8上平行设置有丝杆一9、滑杆一10和转动杆11,丝杆一9、滑杆一10和转动杆11上滑动连接有滑块一12,丝杆一9、丝杆二16和转动杆11端部分别与电机一25、电机二26和电机三27的输出轴固定连接,转动杆11外固定有蜗杆13,蜗杆13转动连接于滑块一12内,蜗杆13与转动连接于滑块一12上的蜗轮14相啮和,蜗轮14轴芯固定的转轴7另一端固定于支撑板一6上,转动杆11外周侧面沿轴向设置有同长度的凸键,蜗杆13圆心设置有键槽,转动杆11与蜗杆13键配合,上料输送皮带28首先将工件运送到靠近支架一8,当运输到取料吸盘一3下方时,启动取料气缸一5,取料气缸一5驱动取料吸盘一3下降靠近工件,将工件稳定被吸住,取料气缸一5的活塞杆回缩,随后启动驱动丝杆一9的电机一25,电机一25带动丝杆一9转动,驱动滑块一12滑动,滑块一12滑动时即取料吸盘一3滑动不断靠近机体1,当工件滑动至位于翻转板2上方时,随后启动电机三27,电机三27转动,带动转动杆11转动,则进一步带动转动杆11上蜗杆13转动,蜗杆13则驱动蜗轮14转动,蜗轮14带动支撑板一6转动,支撑板一6转动,则最终带动整个工件翻转一定角度,使得工件与翻转板2相平行,随后驱动取料气缸二20的活塞杆伸长,将工件平稳落放在翻转板2上,实现工件的自动上料,并且能够准确上料到翻转板2中,保证后续加工时的精度,保证成品品质。

[0020] 如图1-3所示,翻转板2上方架设有驱动组件二,驱动组件二与驱动组件一相垂直,驱动组件二包括支架二15,支架二15上平行设置有丝杆二16和滑杆二17,丝杆二16和滑杆二17上滑动连接有滑块二18,滑块二18底部连接有支撑板二19,支撑板二19上方固定有取料气缸二20,取料气缸二20的活塞杆底部固定有连接板二21,连接板二21底面设置有若干个取料吸盘二22,取料吸盘二22上端固定有贯穿连接板二21的连接杆23,位于连接板二21与取料吸盘二22之间的连接杆23外套设有弹簧24,弹簧24驱动取料吸盘二22远离连接板二21,当工件被加工完成后,此时启动取料气缸二20,其活塞杆伸长,驱动取料吸盘二22逐渐靠近工件,工件与取料吸盘二22呈一定夹角,但由于取料吸盘二22上端的连接杆23外套设有弹簧24,所以当取料吸盘二22与工件接触后,随着进一步的靠近,弹簧24能够被压缩,保证连接板二21上的所有取料吸盘都能够与工件接触,保证加工后的工件被稳定取料,取料完成后,启动电机二26,电机二26带动滑块二18滑动,最终带动加工后的工件被带动至出料输送皮带29上方,随后工件被稳定落到输送皮带上送走,上料和取料的过程全自动化,节省时间、大大降低劳动强度、效率提升,并且安全性也得到保证。

[0021] 一种模切机的上料收料结构的工作原理:

[0022] 上料输送皮带28首先将工件运送到靠近支架一8,当运输到取料吸盘一3下方时,启动取料气缸一5,取料气缸一5驱动取料吸盘一3下降靠近工件,将工件稳定被吸住,取料气缸一5的活塞杆回缩,随后启动驱动丝杆一9的电机一25,电机一25带动丝杆一9转动,驱动滑块一12滑动,滑块一12滑动时即取料吸盘一3滑动不断靠近机体1,当工件滑动至位于翻转板2上方时,随后启动电机三27,电机三27转动,带动转动杆11转动,则进一步带动转动杆11上蜗杆13转动,蜗杆13则驱动蜗轮14转动,蜗轮14带动支撑板一6转动,支撑板一6转动,则最终带动整个工件翻转一定角度,使得工件与翻转板2相平行,随后驱动取料气缸二20的活塞杆伸长,将工件平稳落放在翻转板2上,实现工件的自动上料,并且能够准确上料到翻转板2中,保证后续加工时的精度,保证成品品质。

[0023] 当工件被加工完成后,此时启动取料气缸二20,其活塞杆伸长,驱动取料吸盘二22逐渐靠近工件,工件与取料吸盘二22呈一定夹角,但由于取料吸盘二22上端的连接杆23外套设有弹簧24,所以当取料吸盘二22与工件接触后,随着进一步的靠近,弹簧24能够被压缩,保证连接板二21上的所有取料吸盘都能够与工件接触,保证加工后的工件被稳定取料,取料完成后,启动电机二26,电机二26带动滑块二18滑动,最终带动加工后的工件被带动至出料输送皮带29上方,随后工件被稳定落到输送皮带上送走,上料和取料的过程全自动化,节省时间、大大降低劳动强度、效率提升,并且安全性也得到保证。

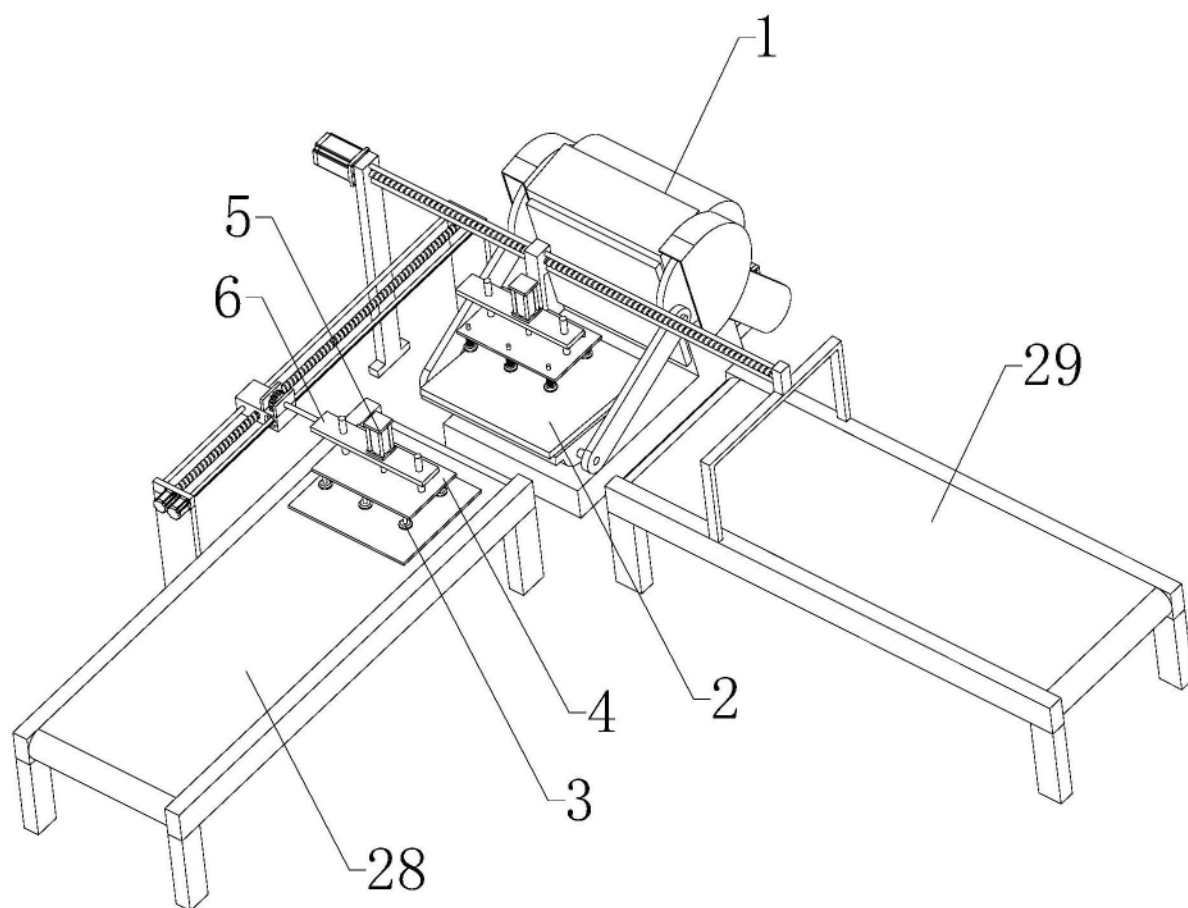


图1

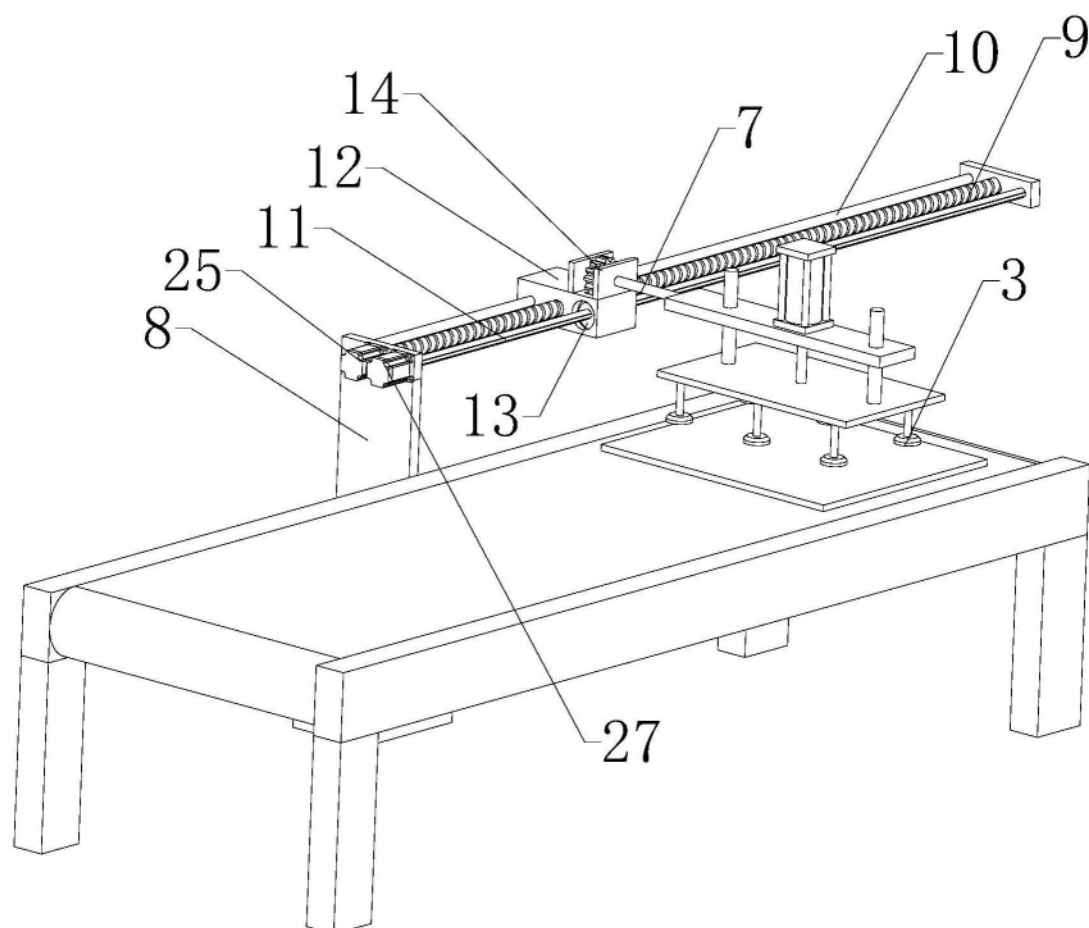


图2

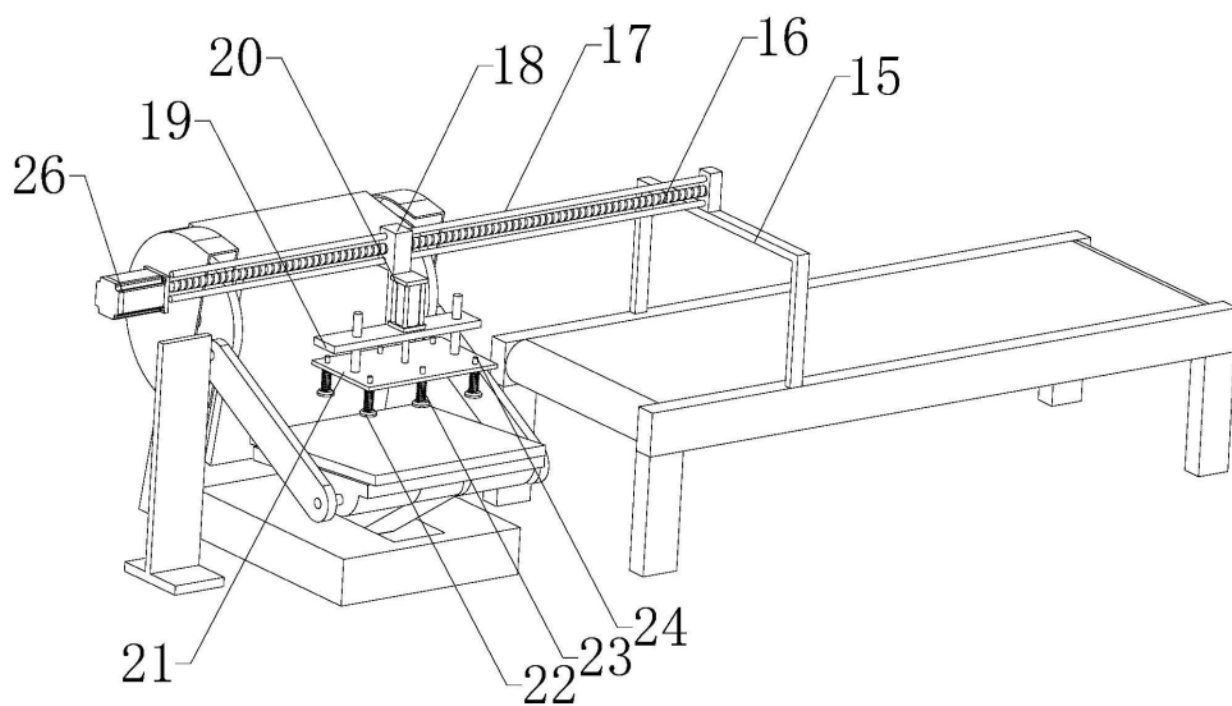


图3