



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210099119 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201920716207.7

(22)申请日 2019.05.16

(73)专利权人 池州市修典新能源科技有限公司

地址 247000 安徽省池州市贵池区经济技术
开发区电子信息产业园第16号厂房

(72)发明人 胥建华 黄方

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 张艳

(51)Int.Cl.

B23D 79/00(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

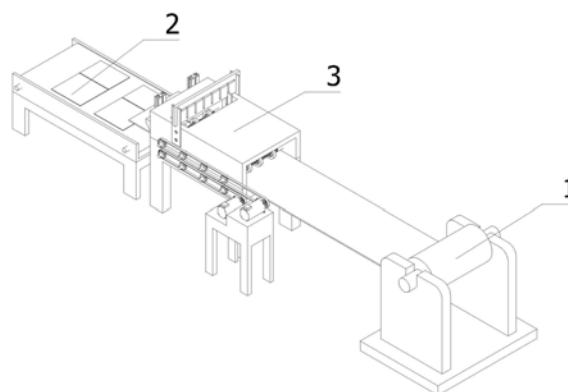
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种电极卷的定量切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及电极加工领域,具体涉及一种电极卷的定量切割装置,包括放料机构、传送机构和定量切割机构,定量切割机构包括支撑架、第一支撑板、第二支撑板、挡板、安装箱、横向切割机构、竖向切割机构、若干组上传动组件和上传动组件,上传动组件和上传动组件为对称设置,横向切割机构位于安装箱的内侧,竖向切割机构固定设置在安装箱靠近传送机构的一侧,安装箱靠近传送机构的一侧开设有供电机卷穿过的第一条形避让缺口,本实用新型通过一种电极卷的定量切割装置对电机卷进行切割省去了大量的人力,通过正转电机和反转电机和气缸的工作减少了切割成,通过控制气缸的推动切割推板上下移动和电机控制电机板的运动,大大的提高了电机板切割精度。



1. 一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,包括放料机构(1)、传送机构(2)和定量切割机构(3),放料机构(1)位于定量切割机构(3)的左侧,传送机构(2)位于定量切割机构(3)的右侧,定量切割机构(3)包括支撑架(4)、第一支撑板(5)、第二支撑板(6)、挡板(7)、安装箱(8)、横向切割机构(9)、竖向切割机构(10)、若干组上传动组件(11)和下传动组件(12),挡板(7)、第一支撑板(5)和第二支撑板(6)均固定设置在支撑架(4)顶部,并且第一支撑板(5)和第二支撑板(6)对称设置,安装箱(8)固定设置在第一支撑板(5)和第二支撑板(6)的顶部,若干组上传动组件(11)能够转动设置在安装箱(8)内侧,并且沿安装箱(8)的长度方向均匀分布,若干组下传动组件(12)能够转动的设置在第一支撑板(5)和第二支撑板(6)之间,并且下传动组件(12)沿第一安装板(25)的长度方向均匀分布,上传动组件(11)和下传动组件(12)为对称设置,横向切割机构(9)位于安装箱(8)的内侧,竖向切割机构(10)固定设置在安装箱(8)靠近传送机构(2)的一侧,安装箱(8)靠近传送机构(2)的一侧开设有供电机卷穿过的第一条形避让缺口(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,上传动组件(11)包括第一转轴(13)、第一齿轮(14)和固定设置在第一转轴(13)上的第一橡胶环(15),下传动组件(12)包括第二转轴(16)、第二齿轮(17)和固定设置在第二转轴(16)上的第二橡胶环(18),第二橡胶环(18)与第一橡胶环(15)之间留有小于电极板宽度的间隙,第二转轴(16)的两侧均分别穿过第一支撑板(5)和第二支撑板(6)的两侧,第二齿轮(17)位于第一支撑板(5)的外侧,并且第二齿轮(17)与第二转轴(16)固定连接,第一转轴(13)的两侧分别穿过安装箱(8)平行于传动方向的两侧,第一齿轮(14)位于安装箱(8)靠近第一支撑板(5)的外侧,并且第一齿轮(14)与第一转轴(13)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,还包括正转电机(19)、反转电机(20)和电机架(21),电机架(21)顶部为阶梯形,反转电机(20)位于正转电机(19)的上方,并且正转电机(19)和反转电机(20)均与电机架(21)固定连接,正转电机(19)通过链条与第二齿轮(17)连接,反转电机(20)通过链条与第一齿轮(14)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,横向切割机构(9)包括导向板(22)、固定架板(23)、切割机(24)和两块安装板(25),两块安装板(25)分别固定设置在安装箱(8)沿装置的传动方向的两侧,导向板(22)的两侧均分别固定设置在两块安装板(25)上,安装板(25)内开设有垂直于安装板(25)宽度方向的若干个条形缺口(26),若干个条形缺口(26)沿安装板(25)的长度方向均匀分布,并且若干组条形缺口(26)通过第二条形避让缺口(28)联通,固定架板(23)内开设有用于在安装板(25)上移动的位移孔(29),切割机(24)固定设置在固定架板(23)垂直于安装箱(8)宽度方向的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,竖向切割机构(10)包括切割推板(30)、两个气缸(31),气缸(31)的一侧固定设置在安装箱(8)上,并且气缸(31)的输出方向垂直朝向支撑架(4)的底部,气缸(31)的输出端顶部于切割推板(30)固定连接,并且切割推板(30)位于第一条形避让槽的正上方,切割推板(30)的长度大于第一条形避让缺口(27)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种电极卷的定量切割装置,其特征在于,放料机构(1)机构包括安装架(32)和安装辊(33),安装辊(33)能够转动的设置在安装架(32)上,并且安装辊(33)的底部高于安装箱(8)顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种电极卷的定量切割装置, 其特征在于, 传送机构(2) 包括传送架(34) 和传送带(35), 传动带固定设置在传送架(34) 的顶部, 并且传送带(35) 外缘与支撑架(4) 靠近传送机构(2) 的一侧贴合。

8. 根据权利要求4所述的一种电极卷的定量切割装置, 其特征在于, 安装箱(8) 顶部开设有供固定架板(23) 通过的第三条形避让缺口(36)。

一种电极卷的定量切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电极加工领域,具体涉及一种电极卷的定量切割装置。

背景技术

[0002] 电极片种类繁多,包括电容电极片,电池电极片,导电电极片,自粘式电极片,粘胶电极片,无纺布电极片,心电电极片,硅胶电极片,发热电极片等等。而电极卷,即成卷的电极片。

[0003] 现在基本工厂对电机卷进行切割大多都采用线切割的方式,和通过人工电锯切割,通过线切割对电机卷进行切割切割生产效率慢,成本价值高,不适合批量生产,采用人工电锯切割无法保证切割电机板的精度,而且浪费大量的人力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电极卷的定量切割装置。

[0005] 为达此目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 提供一种电极卷的定量切割装置,包括放料机构、传送机构和定量切割机构,放料机构位于定量切割机构的左侧,传送机构位于定量切割机构的右侧,定量切割机构包括支撑架、第一支撑板、第二支撑板、挡板、安装箱、横向切割机构、竖向切割机构、若干组上传动组件和下传动组件,挡板、第一支撑板和第二支撑板均固定设置在支撑架顶部,并且第一支撑板和第二支撑板对称设置,安装箱固定设置在第一支撑板和第二支撑板的顶部,若干组上传动组件能够转动设置在安装箱内侧,并且沿安装箱的长度方向均匀分布,若干组下传动组件能够转动的设置在第一支撑板和第二支撑板之间,并且下传动组件沿第一安装板的长度方向均匀分布,上传动组件和下传动组件为对称设置,横向切割机构位于安装箱的内侧,竖向切割机构固定设置在安装箱靠近传送机构的一侧,安装箱靠近传送机构的一侧开设有供电机卷穿过的第一条形避让缺口。

[0007] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,上传动组件包括第一转轴、第一齿轮和固定设置在第一转轴上的第一橡胶环,下传动组件包括第二转轴、第二齿轮和固定设置在第二转轴上的第二橡胶环,第二橡胶环与第一橡胶环之间留有小于电极板宽度的间隙,第二转轴的两侧均分别穿过第一支撑板和第二支撑板的两侧,第二齿轮位于第一支撑板的外侧,并且第二齿轮与第二转轴固定连接,第一转轴的两侧分别穿过安装箱平行于传动方向的两侧,第一齿轮位于安装箱靠近第一支撑板的外侧,并且第一齿轮与第一转轴固定连接。

[0008] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,还包括正转电机、反转电机和电机架,电机架顶部为阶梯形,反转电机位于正转电机的上方,并且正转电机和反转电机均与电机架固定连接,正转电机通过链条与第二齿轮连接,反转电机通过链条与第一齿轮传动连接。

[0009] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,横向切割机构包括导向板、固

定架板、切割机和两块安装板,两块安装板分别固定设置在安装箱沿装置的传动方向的两侧,导向板的两侧均分别固定设置在两块安装板上,安装板内开设有垂直于安装板宽度方向的若干个条形缺口,若干个条形缺口沿安装板的长度方向均匀分布,并且若干组条形缺口通过第二条形避让缺口联通,固定架板内开设有用于在安装板上移动的位移孔,切割机固定设置在固定架板垂直于安装箱宽度方向的一侧。

[0010] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,竖向切割机构包括切割推板、两个气缸,气缸的一侧固定设置在安装箱上,并且气缸的输出方向垂直朝向支撑架的底部,气缸的输出端顶部于切割推板固定连接,并且切割推板位于第一条形避让槽的正上方,切割推板的长度大于第一条形避让缺口的长度。

[0011] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,放料机构包括安装架和安装辊,安装辊能够转动的设置在安装架上,并且安装辊的底部高于安装箱顶部。

[0012] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,传送机构包括传送架和传送带,传动带固定设置在传送架的顶部,并且传送带外缘与支撑架靠近传送机构的一侧贴合。

[0013] 作为一种电极卷的定量切割装置的一种优选方案,安装箱顶部开设有供固定架板通过的第三条形避让缺口。

[0014] 本实用新型的有益效果:先通过人工启动正转电机、反转电机和气缸,在将卷好的电极卷安装在安装辊上,将卷好电极卷的始端插入第一橡胶环和第二橡胶环之间的间隙内,第二橡胶环和第一橡胶环的对电机卷的相互挤压从而带动电机卷的运动,当电机卷通过横向切割机时,切割机能对电机卷进行横向切割,通过调节固定架板在导向板上的位置,从而调节切割机对电机卷的切割位置,当切好的电机板通过第一条形避让缺口从安装箱内出来,从而通过切割推板对电机卷进行竖向切割,通过调节气缸的切割速度,进而调节电机卷的切割大小,切割完成后的电极片从定量切割机构掉落到传送带上,在通过传送带作用将电极片运送到工人旁边,本实用新型通过一种电极卷的定量切割装置对电机卷进行切割省去了大量的人力,通过正转电机和反转电机和气缸的工作减少了切割成,通过控制气缸的推动切割推板上下移动和电机控制电机板的运动,大大的提高了电机板切割精度。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面所描述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。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0017] 图2为本实用新型的立体结构示意图二。

[0018] 图3为定量切割机构的立体结构示意图。

[0019] 图4为定量切割机构的主视图。

[0020] 图5为定量切割机构的立体结构分解示意图。

[0021] 图6为导向板的主视图。

[0022] 图7为固定架板的主视图。

[0023] 图中:1、放料机构;2、传送机构;3、定量切割机构;4、支撑架;5、第一支撑板;6、第

二支撑板;7、挡板;8、安装箱;9、横向切割机构;10、竖向切割机构;11、上传动组件;12、下传动组件;13、第一转轴;14、第一齿轮;15、第一橡胶环;16、第二转轴;17、第二齿轮;18、第二橡胶环;19、正转电机;20、反转电机;21、电机架;22、导向板;23、固定架板;24、切割机;25、安装板;26、条形缺口;27、第一条形避让缺口;28、第二条形避让缺口;29、位移孔;30、切割推板;31、气缸;32、安装架;33、安装辊;34、传送架;35、传送带;36、第三条形避让缺口。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本实用新型的技术方案。

[0025] 其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0026] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若出现术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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的具体含义。

[0027] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“连接”等指示部件之间的连接关系,该术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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,可以是两个部件内部的连通或两个部件的相互作用关系。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实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1至图7所示的一种电极卷的定量切割装置,包括放料机构1、传送机构2和定量切割机构3,放料机构1位于定量切割机构3的左侧,传送机构2位于定量切割机构3的右侧,定量切割机构3包括支撑架4、第一支撑板5、第二支撑板6、挡板7、安装箱8、横向切割机构9、竖向切割机构10、若干组上传动组件11和下传动组件12,挡板7、第一支撑板5和第二支撑板6均固定设置在支撑架4顶部,并且第一支撑板5和第二支撑板6对称设置,安装箱8固定设置在第一支撑板5和第二支撑板6的顶部,若干组上传动组件11能够转动设置在安装箱8内侧,并且沿安装箱8的长度方向均匀分布,若干组下传动组件12能够转动的设置在第一支撑板5和第二支撑板6之间,并且下传动组件12沿第一安装板25的长度方向均匀分布,上传动组件11和下传动组件12为对称设置,横向切割机构9位于安装箱8的内侧,竖向切割机构10固定设置在安装箱8靠近传送机构2的一侧,安装箱8靠近传送机构2的一侧开设有供电机卷穿过的第一条形避让缺口27。

[0029] 上传动组件11包括第一转轴13、第一齿轮14和固定设置在第一转轴13上的第一橡胶环15,下传动组件12包括第二转轴16、第二齿轮17和固定设置在第二转轴16上的第二橡胶环18,第二橡胶环18与第一橡胶环15之间留有小于电极板宽度的间隙,第二转轴16的两侧均分别穿过第一支撑板5和第二支撑板6的两侧,第二齿轮17位于第一支撑板5的外侧,并且第二齿轮17与第二转轴16固定连接,第一转轴13的两侧分别穿过安装箱8平行于传动方

向的两侧,第一齿轮14位于安装箱8靠近第一支撑板5的外侧,并且第一齿轮14与第一转轴13固定连接。通过第一齿轮14带动第一转轴13的转动,从而使第一转轴13能够带动第一橡胶环15的转动,通过第二齿轮17带动第二转轴16的转动,从而使第二转轴16能够带动第二橡胶环18的转动,在通过第一橡胶环15和第二橡胶环18之间的相互挤压转动,从而带动电极板在第一橡胶环15和第二橡胶环18上运动。

[0030] 还包括正转电机19、反转电机20和电机架21,电机架21顶部为阶梯形,反转电机20位于正转电机19的上方,并且正转电机19和反转电机20均与电机架21固定连接,正转电机19通过链条与第二齿轮17连接,反转电机20通过链条与第一齿轮14传动连接。通过正转电机19带动链条的转动,从而使链条带动下传动组件12上所有的第一齿轮14转动,在通过反转电机20带动链条转动,从而使链条带动上传动组件11上所有的第二齿轮17转动,由于正转电机19和反转电机20的转向不同,因此带动电机板向一个方向运动。

[0031] 横向切割机构9包括导向板22、固定架板23、切割机24和两块安装板25,两块安装板25分别固定设置在安装箱8沿装置的传动方向的两侧,导向板22的两侧均分别固定设置在两块安装板25上,安装板25内开设有垂直于安装板25宽度方向的若干个条形缺口26,若干个条形缺口26沿安装板25的长度方向均匀分布,并且若干组条形缺口26通过第二条形避让缺口28联通,固定架板23内开设有用于在安装板25上移动的位移孔29,切割机24固定设置在固定架板23垂直于安装箱8宽度方向的一侧。通过固定架板23内的位移孔29在安装板25内的条形缺口26和第二条形避让缺口28内移动,从而能够调整固定架板23在安装箱8内的位置,从而调整固定在固定架板23上切割机24的切割位置。

[0032] 竖向切割机构10包括切割推板30、两个气缸31,气缸31的一侧固定设置在安装箱8上,并且气缸31的输出方向垂直朝向支撑架4的底部,气缸31的输出端顶部于切割推板30固定连接,并且切割推板30位于第一条形避让槽的正上方,切割推板30的长度大于第一条形避让缺口27的长度。切割推板30顶部为与安装箱8贴合的尖头型,通过气缸31向下推动切割推板30,使切割推板30能够对从第一条形避让缺口27出来的电极板进行切割。

[0033] 放料机构1机构包括安装架32和安装辊33,安装辊33能够转动的设置在安装架32上,并且安装辊33的底部高于安装箱8顶部。通过安装辊33的转动,从而使安装辊33上的电极卷沿安装辊33的转动方向进行放料。

[0034] 传送机构2包括传送架34和传送带35,传动带固定设置在传送架34的顶部,并且传送带35外缘与支撑架4靠近传送机构2的一侧贴合。切割完成后的电极片从定量切割机构3掉落到传送带35上,在通过传送带35作用将电极片运送到工人旁边。

[0035] 安装箱8顶部开设有供固定架板23通过的第三条形避让缺口36。通过第三条形避让缺口36,从而使得固定架板23才能在安装板25上移动。

[0036] 工作原理:先通过人工启动正转电机19、反转电机20和气缸31,在将卷好的电极卷安装在安装辊33上,将卷好电极卷的始端插入第一橡胶环15和第二橡胶环18之间的间隙内,第二橡胶环18和第一橡胶环15的对电机卷的相互挤压从而带动电机卷的运动,当电机卷通过横向切割机24时,切割机24能对电机卷进行横向切割,通过调节固定架板23在导向板22上的位置,从而调节切割机24对电机卷的切割位置,当切好的电机板通过第一条形避让缺口27从安装箱8内出来,从而通过切割推板30对电机卷进行竖向切割,通过调节气缸31的切割速度,进而调节电机卷的切割大小,切割完成后的电极片从定量切割机构3掉落到传

送带35上,在通过传送带35作用将电极片运送到工人旁边。

[0037] 需要声明的是,上述具体实施方式仅仅为本实用新型的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员应该明白,还可以对本实用新型做各种修改、等同替换、变化等等。但是,这些变换只要未背离本实用新型的精神,都应在本实用新型的保护范围之内。另外,本申请说明书和权利要求书所使用的一些术语并不是限制,仅仅是为了便于描述。

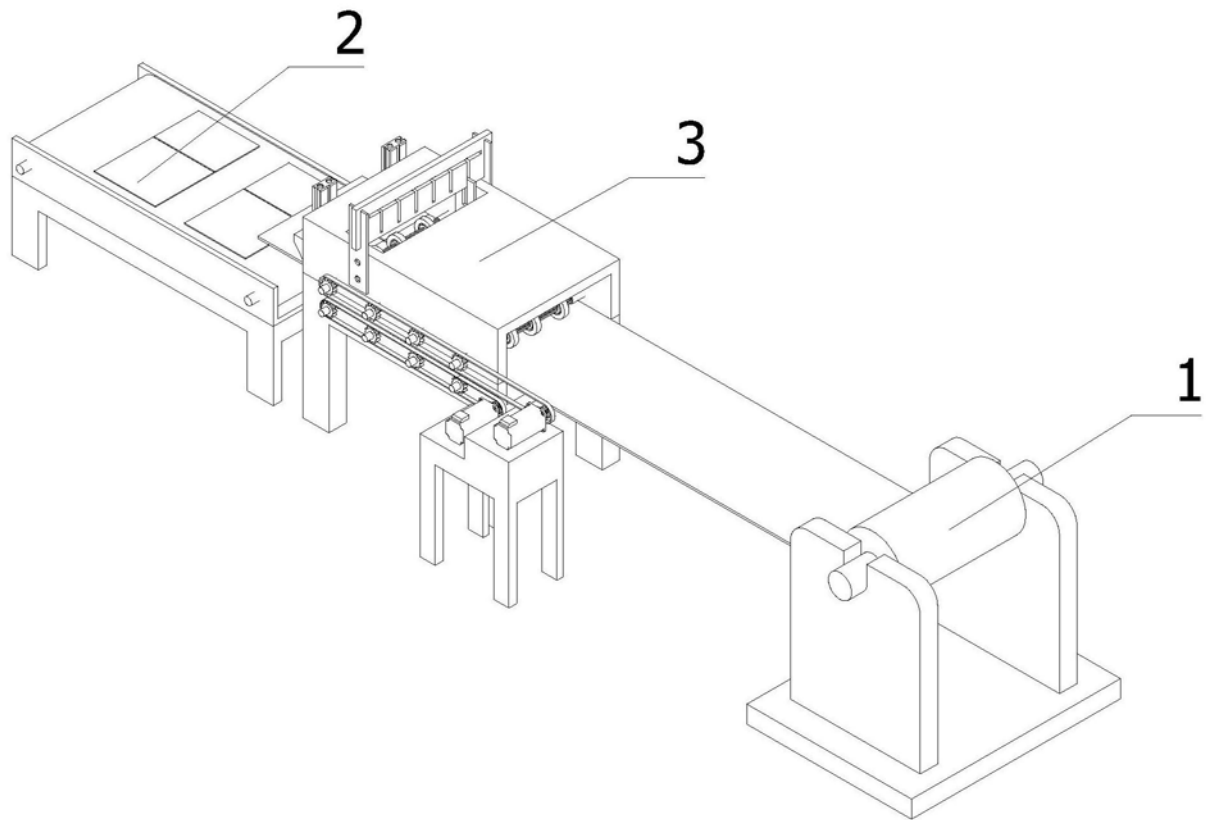


图1

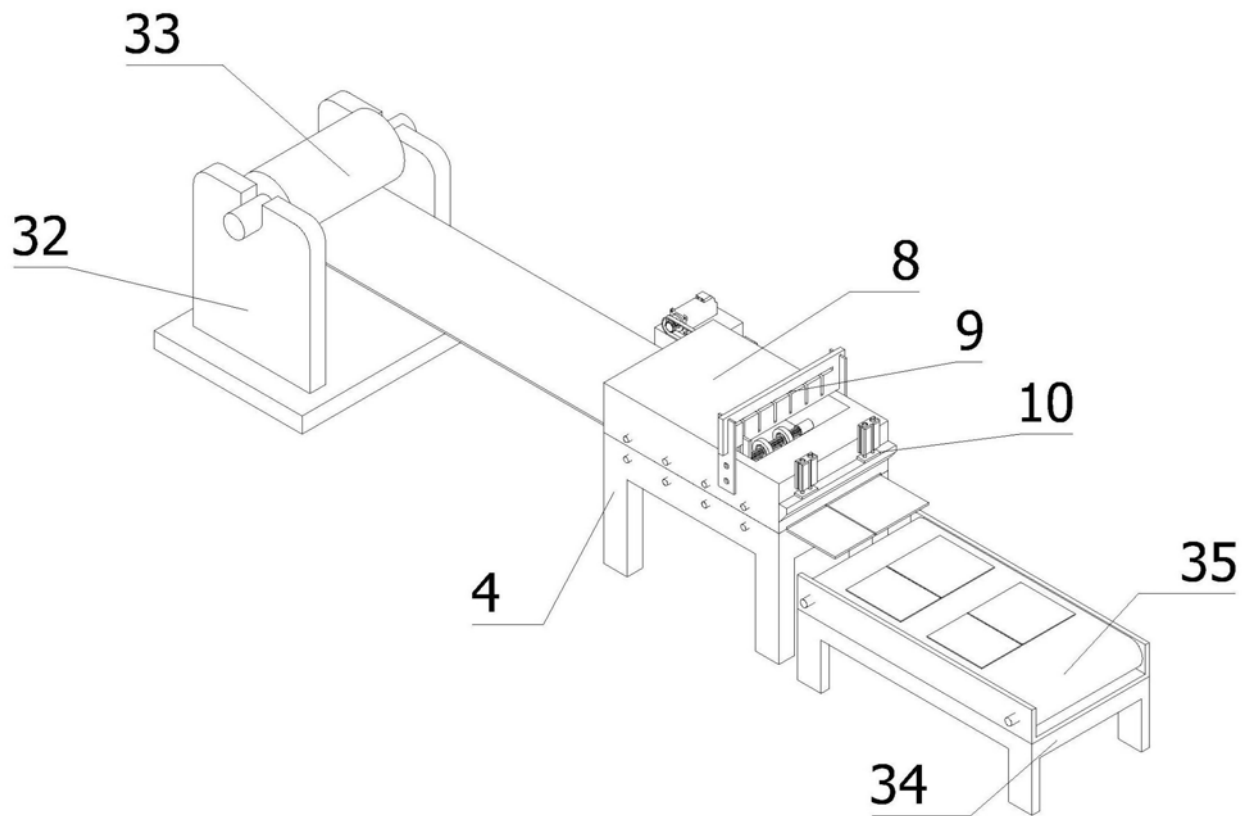


图2

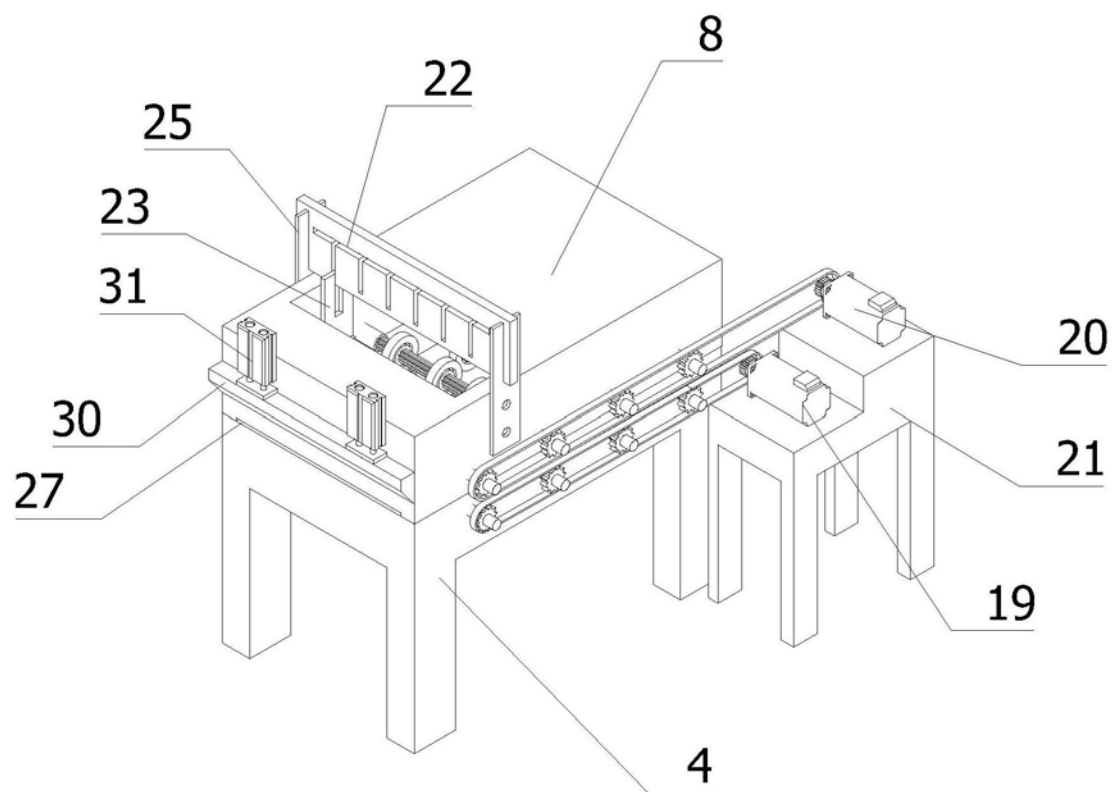


图3

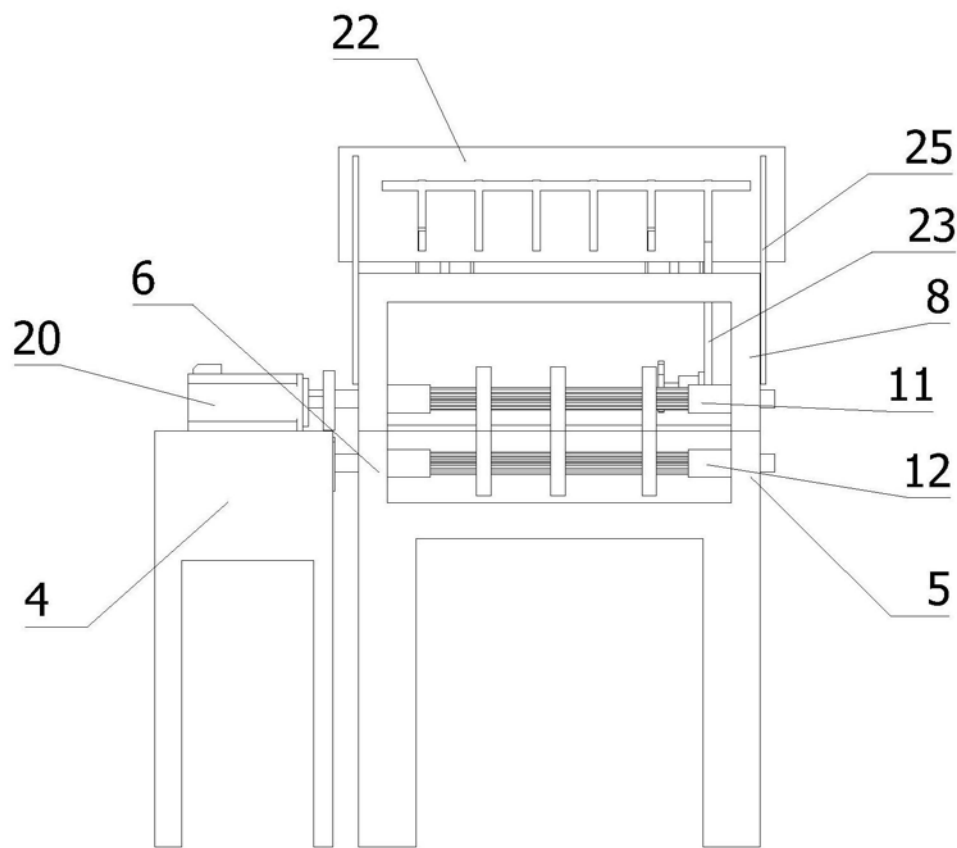


图4

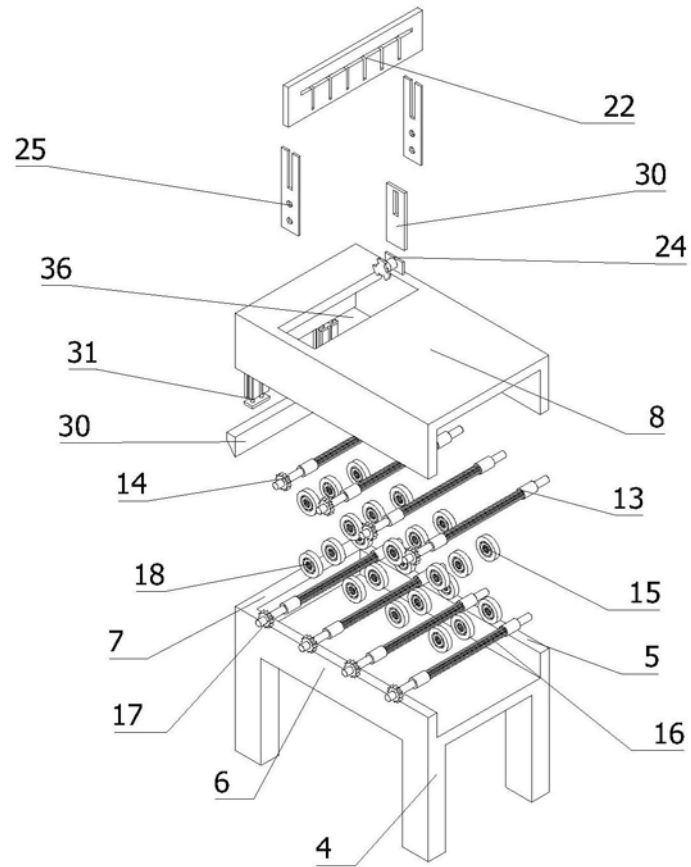


图5

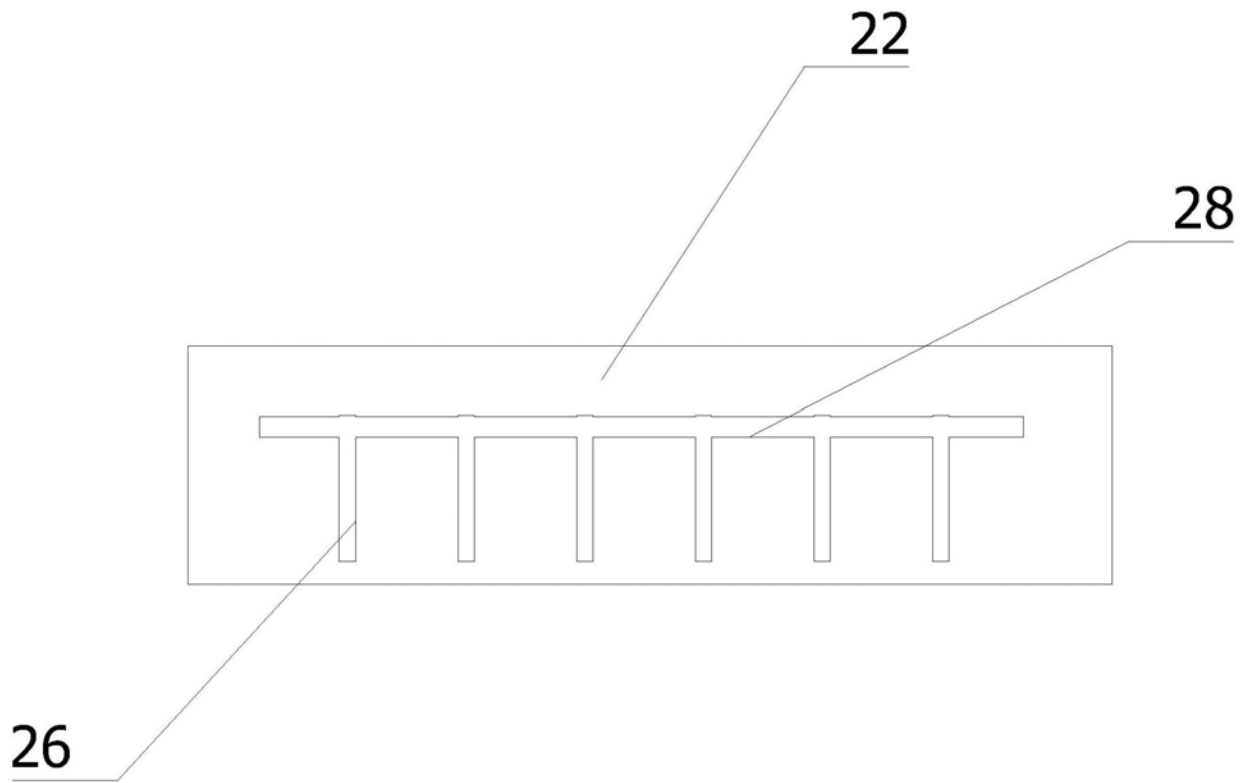


图6

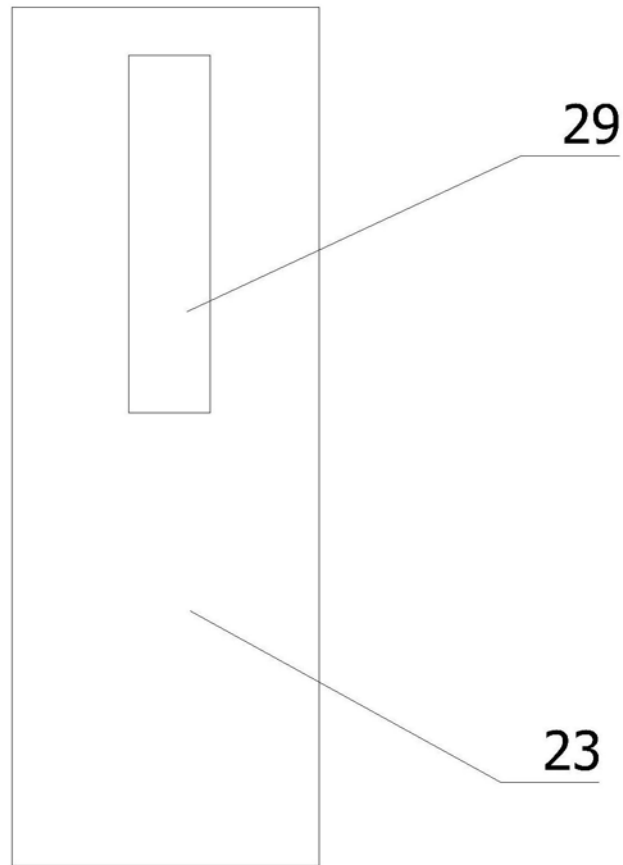


图7