



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214652474 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 09

(21) 申请号 202120955062.3

(22) 申请日 2021.05.07

(73) 专利权人 乔冠应用材料(淮安)有限公司

地址 223000 江苏省淮安市经济技术开发区开鸿路2号

(72) 发明人 时明星

(74) 专利代理机构 江苏长德知识产权代理有限公司 32478

代理人 于彬

(51) Int. Cl.

B65H 23/26 (2006.01)

B65H 35/02 (2006.01)

B65H 18/10 (2006.01)

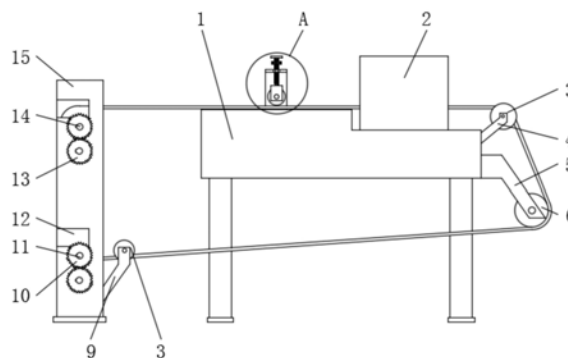
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种不锈钢用全自动分条机

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种不锈钢用全自动分条机,涉及分条设备技术领域,其技术方案要点是包括工作台,工作台的一侧设有放料辊和收料辊,且放料辊位于收料辊的上方,工作台上设有对不锈钢卷材进行分条的分条部件,工作台的顶部设有对不锈钢卷材进行压紧的第一绕轴,分条部件远离放料辊和收料辊的一侧通过支架连接有第二绕轴,第二绕轴的两端与支架转动连接,效果是通过设置第一绕轴,将第一绕轴设置在分条部件的前方,对进入分条部件之前的卷材进行压紧,保证进入分条部件中的卷材不发生偏移,进而保证分条的精度。



1. 一种不锈钢用全自动分条机,包括工作台(1),其特征是:工作台(1)的一侧设有放料辊(14)和收料辊(11),且放料辊(14)位于收料辊(11)的上方,工作台(1)上设有对不锈钢卷材进行分条的分条部件,工作台(1)的顶部设有对不锈钢卷材进行压紧的第一绕轴(21),分条部件远离放料辊(14)和收料辊(11)的一侧通过支架(5)连接有第二绕轴(6),第二绕轴(6)的两端与支架(5)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:分条部件包括粗转筒(24)和细转筒(22),细转筒(22)位于粗转筒(24)的正上方,且粗转筒(24)和细转筒(22)的两侧均设有安装架(2),安装架(2)的内部设有驱动粗转筒(24)和细转筒(22)同时反向转动的动力源,细转筒(22)的外围固定安装有间距相等的割片(23),且粗转筒(24)的外围开设有等间距供割片(23)放置的环形槽,割片(23)位于环形槽的内部,不锈钢卷材穿过粗转筒(24)和细转筒(22)之间的缝隙。

3. 根据权利要求1所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:工作台(1)的上方设有调节第一绕轴(21)与工作台(1)之间间距的调节机构。

4. 根据权利要求3所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:调节机构包括螺杆(16),工作台(1)的顶部固定安装有第一安装框(19),第一绕轴(21)的两端均转动连接有滑块(20),两个滑块(20)分别沿着两个第一安装框(19)的内腔侧壁滑动,螺杆(16)与滑块(20)的顶部转动连接,螺杆(16)的顶部伸出第一安装框(19)的外部,第一安装框(19)内腔的顶部固定安装有螺纹套,螺杆(16)与第一安装框(19)内腔顶部的螺纹套螺纹连接,螺杆(16)的外围位于第一安装框(19)的外部固定安装有齿轮(18),且两个齿轮(18)之间通过传输带(17)传动连接,螺杆(16)的顶部设有突起。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:工作台(1)靠近放料辊(14)和收料辊(11)所在的一侧设有U型固定架(15),且放料辊(14)和收料辊(11)均位于U型固定架(15)内,U型固定架(15)位于放料辊(14)和收料辊(11)所在的一侧均设有通口(12),通口(12)由水平部分和竖直部分组成,放料辊(14)和收料辊(11)分别位于两个通口(12)竖直部分的底部,且放料辊(14)和收料辊(11)的一端,U型固定架(15)的一侧设有同时驱动放料辊(14)和收料辊(11)同时转动的驱动机构。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:工作台(1)的顶部位于分条部件和第二绕轴(6)之间设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,U型固定架(15)上也设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,且位于U型固定架(15)上的限位部件位于收料辊(11)靠近第二绕轴(6)的一侧。

7. 根据权利要求6所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:限位部件包括转轴(25),转轴(25)的外围固定安装有等间距分布的隔片(3),分条后的不锈钢卷材位于相邻两个隔片(3)之间,位于分条部件和第二绕轴(6)之间的转轴(25)通过第二安装框(4)与工作台(1)固定连接,位于U型固定架(15)一侧的转轴(25)通过第三安装框(9)与U型固定架(15)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的一种不锈钢用全自动分条机,其特征是:驱动机构包括第一锥齿轮(10)和第二锥齿轮(13),且第一锥齿轮(10)安装在放料辊(14)和收料辊(11)的两端,第二锥齿轮(13)安装在U型固定架(15)的外侧面,当放料辊(14)和收料辊(11)位于通口(12)竖直部分的底部时,第一锥齿轮(10)和第二锥齿轮(13)啮合,位于U型固定架(15)一侧

的两个第二锥齿轮(13)的底部均啮合有第三锥齿轮(27),且第三锥齿轮(27)和第二锥齿轮(13)垂直放置,第三锥齿轮(27)的数量为两个,两个第三锥齿轮(27)之间通过连接轴(28)固定连接,此时的第一锥齿轮(10)和第二锥齿轮(13)位于U型固定架(15)和连接轴(28)之间,连接轴(28)的外围活动连接有限位板(7),限位板(7)固定安装在U型固定架(15)上,其中一个第三锥齿轮(27)的顶部设有支撑板(8),支撑板(8)与固定安装在U型固定架(15)上,支撑板(8)的顶部固定安装有电机(26),电机(26)的输出轴与第三锥齿轮(27)的中部固定连接。

## 一种不锈钢用全自动分条机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及分条设备技术领域,更具体地说,它涉及一种不锈钢用全自动分条机。

### 背景技术

[0002] 分条机是将带材纵切成若干所需规格带条底座由型钢和钢板焊接而成,定性处理。

[0003] 现有的不锈钢分条机在对不锈钢卷材进行切割时,分条机上未设有对不锈钢卷材进行限定的部件,在对不锈钢卷材进行卷绕时,卷材易发生偏移,这样影响切割的精度,故需要对此类型的分条机进行改进。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种设有不锈钢卷材限定部件的不锈钢用全自动分条机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:一种不锈钢用全自动分条机,包括工作台,工作台的一侧设有放料辊和收料辊,且放料辊位于收料辊的上方,工作台上设有对不锈钢卷材进行分条的分条部件,工作台的顶部设有对不锈钢卷材进行压紧的第一绕轴,分条部件远离放料辊和收料辊的一侧通过支架连接有第二绕轴,第二绕轴的两端与支架转动连接。

[0006] 优选地,分条部件包括粗转筒和细转筒,细转筒位于粗转筒的正上方,且粗转筒和细转筒的两侧均设有安装架,安装架的内部设有驱动粗转筒和细转筒同时反向转动的动力源,细转筒的外围固定安装有间距相等的割片,且粗转筒的外围开设有等间距供割片放置的环形槽,割片位于环形槽的内部,不锈钢卷材穿过粗转筒和细转筒之间的缝隙。

[0007] 优选地,工作台的上方设有调节第一绕轴与工作台之间间距的调节机构。

[0008] 优选地,调节机构包括螺杆,工作台的顶部固定安装有第一安装框,第一绕轴的两端均转动连接有滑块,两个滑块分别沿着两个第一安装框的内腔侧壁滑动,螺杆与滑块的顶部转动连接,螺杆的顶部伸出第一安装框的外部,第一安装框内腔的顶部固定安装有螺纹套,螺杆与第一安装框内腔顶部的螺纹套螺纹连接,螺杆的外围位于第一安装框的外部固定安装有齿轮,且两个齿轮之间通过传输带传动连接,螺杆的顶部设有突起。

[0009] 优选地,工作台靠近放料辊和收料辊所在的一侧设有U型固定架,且放料辊和收料辊均位于U型固定架内,U型固定架位于放料辊和收料辊所在的一侧均设有通口,通口由水平部分和竖直部分组成,放料辊和收料辊分别位于两个通口竖直部分的底部,且放料辊和收料辊的一端,U型固定架的一侧设有同时驱动放料辊和收料辊同时转动的驱动机构。

[0010] 优选地,工作台的顶部位于分条部件和第二绕轴之间设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,U型固定架上也设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,且位于U型固定架上的限位部件位于收料辊靠近第二绕轴的一侧。

[0011] 优选地,限位部件包括转轴,转轴的外围固定安装有等间距分布的隔片,分条后的不锈钢卷材位于相邻两个隔片之间,位于分条部件和第二绕轴之间的转轴通过第二安装框与工作台固定连接,位于U型固定架一侧的转轴通过第三安装框与U型固定架固定连接。

[0012] 优选地,驱动机构包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,且第一锥齿轮安装在放料辊和收料辊的两端,第二锥齿轮安装在U型固定架的外侧面,当放料辊和收料辊位于通口竖直部分的底部时,第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合,位于U型固定架一侧的两个第二锥齿轮的底部均啮合有第三锥齿轮,且第三锥齿轮和第二锥齿轮垂直放置,第三锥齿轮的数量为两个,两个第三锥齿轮之间通过连接轴固定连接,此时的第一锥齿轮和第二锥齿轮位于U型固定架和连接轴之间,连接轴的外围活动连接有限位板,限位板固定安装在U型固定架上,其中一个第三锥齿轮的顶部设有支撑板,支撑板与固定安装在U型固定架上,支撑板的顶部固定安装有电机,电机的输出轴与第三锥齿轮的中部固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置第一绕轴,将第一绕轴设置在分条部件的前方,对进入分条部件之前的卷材进行压紧,保证进入分条部件中的卷材不发生偏移,进而保证分条的精度。

[0015] 2、通过设置第一绕轴与工作台之间的间距可进行调节,这样装置可对任何厚度的卷材进行压紧,也便于调整卷材与工作台之间的压紧力度,十分便捷。

[0016] 3、通过在分条部件远离第一绕轴的一端设置转轴,分切后的卷材穿过绕轴外围两隔片之间的区域,隔片对卷材起到限定的作用,保证卷材在分条完毕后保持原来的运动轨迹,不发生偏移。

[0017] 4、通过在进入收料辊之前的区域设置转轴,进入收料辊之前的卷材穿过绕轴外围两隔片之间的区域,隔片对卷材起到限定的作用,保证卷材在卷绕时不发生偏移,进行保证卷绕的精度。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例的示意图;

[0019] 图2为本实用新型实施例的图1中A处结构放大示意图;

[0020] 图3为本实用新型实施例的分条部件示意图;

[0021] 图4为本实用新型实施例的驱动放料辊和收料辊转动结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型实施例的限位部件示意图。

[0023] 1、工作台;2、安装架;3、隔片;4、第二安装框;5、支架;6、第二绕轴;7、限位板;8、支撑板;9、第三安装框;10、第一锥齿轮;11、收料辊;12、通口;13、第二锥齿轮;14、放料辊;15、U型固定架;16、螺杆;17、传输带;18、齿轮;19、第一安装框;20、滑块;21、第一绕轴;22、细转筒;23、割片;24、粗转筒;25、转轴;26、电机;27、第三锥齿轮;28、连接轴。

## 具体实施方式

[0024] 参照图1至图5对本实用新型一种不锈钢用全自动分条机实施例做进一步说明。

[0025] 一种不锈钢用全自动分条机,见图1,包括工作台1,工作台1的一侧设有放料辊14和收料辊11,且放料辊14位于收料辊11的上方,工作台1上设有对不锈钢卷材进行分条的分条部件,工作台1的顶部设有对不锈钢卷材进行压紧的第一绕轴21,分条部件远离放料辊14

和收料辊11的一侧通过支架5连接有第二绕轴6,第二绕轴6的两端与支架5转动连接,第二绕轴6的两端与支架5转动连接。将需要分条的不锈钢卷材卷绕在放料辊14上,第一绕轴21位于分条部件的前方,在切割前第一绕轴21对卷材进行压紧,这样卷材不会由于松动而发生偏移,进而卷材进入分条组件中进行分条操作,保证分条切割的精度,分条完成的卷材绕在收料辊11上。

[0026] 见图3,分条部件包括粗转筒24和细转筒22,细转筒22位于粗转筒24的正上方,且粗转筒24和细转筒22的两侧均设有安装架2,安装架2的内部设有驱动粗转筒24和细转筒22同时反向转动的动力源,细转筒22的外围固定安装有间距相等的割片23,且粗转筒24的外围开设有等间距供割片23放置的环形槽,割片23位于环形槽的内部,不锈钢卷材穿过粗转筒24和细转筒22之间的缝隙。割片23外围的一部分位于环形槽的内部,不是整个位于环形槽的内部,安装架2内部的动力源是两个单向电机,两个单向电机分别带动粗转筒24和细转筒22反向转动,不锈钢卷材穿过粗转筒24和细转筒22之间的缝隙,这样可对位于粗转筒24和细转筒22之间的不锈钢卷材进行分条。

[0027] 见图1,工作台1的上方设有调节第一绕轴21与工作台1之间间距的调节机构。不同卷材的厚度不同,通过调节第一绕轴21与工作台1之间间距,使得第一绕轴21与卷材之间更加贴合,避免卷材发生移动。

[0028] 见图1和2,调节机构包括螺杆16,工作台1的顶部固定安装有第一安装框19,第一绕轴21的两端均转动连接有滑块20,两个滑块20分别沿着两个第一安装框19的内腔侧壁滑动,螺杆16与滑块20的顶部转动连接,螺杆16的顶部伸出第一安装框19的外部,第一安装框19内腔的顶部固定安装有螺纹套,螺杆16与第一安装框19内腔顶部的螺纹套螺纹连接,螺杆16的外围位于第一安装框19的外部固定安装有齿轮18,且两个齿轮18之间通过传输带17传动连接,螺杆16的顶部设有突起。当需要对第一绕轴21与工作台1之间间距进行调节时,转动螺杆16顶部的突起,与该螺杆16固定连接的齿轮18转动,由于传输带17的存在,此时两个齿轮18同时转动,两个螺杆16也发生转动,由于螺杆16与滑块20转动连接,滑块20沿着第一安装框19的内腔侧壁滑动,带动第一绕轴21在竖直方向上升降。

[0029] 见图1,工作台1靠近放料辊14和收料辊11所在的一侧设有U型固定架15,且放料辊14和收料辊11均位于U型固定架15内,U型固定架15位于放料辊14和收料辊11所在的一侧均设有通口12,通口12由水平部分和竖直部分组成,放料辊14和收料辊11分别位于两个通口12竖直部分的底部,且放料辊14和收料辊11的一端,U型固定架15的一侧设有同时驱动放料辊14和收料辊11同时转动的驱动机构。设置通口12,使得绕满卷材的放料辊14便于从通口12的一侧放入U型固定架15中,也便于绕满卷材的收料辊11从通口12处拿出,利用驱动机构驱动放料辊14和收料辊11同时转动,现有的装置是只驱动收料辊11转动,放料辊14和收料辊11同时转动保证放料和收料同步进行精度更高,避免放料辊14发生卡顿。

[0030] 见图1,工作台1的顶部位于分条部件和第二绕轴6之间设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,U型固定架15上也设有对切割后的卷材进行限定的限位部件,且位于U型固定架15上的限位部件位于收料辊11靠近第二绕轴6的一侧。利用位于分条部件和第二绕轴6之间的限位部件对卷材进行限位,对从分条部件出来的卷材进行限定,避免卷材在分条的过程中发生偏移,位于U型固定架15一侧的限位部件对进入收料辊11之前的卷材进行限定,保证卷材在最终卷绕时不发生偏移。

[0031] 见图1和5,限位部件包括转轴25,转轴25的外围固定安装有等间距分布的隔片3,分条后的不锈钢卷材位于相邻两个隔片3之间,位于分条部件和第二绕轴6之间的转轴25通过第二安装框4与工作台1固定连接,位于U型固定架15一侧的转轴25通过第三安装框9与U型固定架15固定连接。切割后的卷材位于相邻两个隔片3之间,隔片3对切割后的卷材起到限定的作用,保证卷材不发生偏移。

[0032] 见图4,驱动机构包括第一锥齿轮10和第二锥齿轮13,且第一锥齿轮10安装在放料辊14和收料辊11的两端,第二锥齿轮13安装在U型固定架15的外侧面,当放料辊14和收料辊11位于通口12竖直部分的底部时,第一锥齿轮10和第二锥齿轮13啮合,位于U型固定架15一侧的两个第二锥齿轮13的底部均啮合有第三锥齿轮27,且第三锥齿轮27和第二锥齿轮13垂直放置,第三锥齿轮27的数量为两个,两个第三锥齿轮27之间通过连接轴28固定连接,此时的第一锥齿轮10和第二锥齿轮13位于U型固定架15和连接轴28之间,连接轴28的外围活动连接有限位板7,限位板7固定安装在U型固定架15上,其中一个第三锥齿轮27的顶部设有支撑板8,支撑板8与固定安装在U型固定架15上,支撑板8的顶部固定安装有电机26,电机26的输出轴与第三锥齿轮27的中部固定连接。第一锥齿轮10和第二锥齿轮13两侧的尺面在同一平面内,第三锥齿轮27和第二锥齿轮13垂直放置,启动电机26,电机26带动第三锥齿轮27转动,由于第二锥齿轮13与第三锥齿轮27啮合,则第二锥齿轮13转动,第二锥齿轮13与第一锥齿轮10啮合,最终第一锥齿轮10转动,进而带动放料辊14和收料辊11同时发生转动。

[0033] 工作原理:首先,将需要分条的卷材绕在放料辊14上,放料辊14从通口12处放入U型固定架15中,位于放料辊14两侧的第一锥齿轮10与第二锥齿轮13啮合,卷材穿过第一绕轴21的底部,此时的卷材被压紧在第一绕轴21和工作台1的顶部之间,可根据卷材的厚度对第一绕轴21与工作台1之间的间距进行调节,接着卷材进入细转筒22和粗转筒24之间,由于细转筒22上的割片23位于粗转筒24外围面开设的环形槽中,这样卷材就被分条,分条的宽度与两个割片23之间的间距相等,分条后的卷材位于转轴25中的两个隔片3之间,转轴25上的隔片3对切割后的卷材起到限位的作用,避免卷材发生偏移,接着卷材绕过第二绕轴6,第二绕轴6起到支撑的作用,卷材穿过第二绕轴6再进入收料辊11之前,还会穿过转轴25上的两个隔片3之间,此时的隔片3也对卷材起到限位的作用,保证卷材卷绕在收料辊11上时,不发生偏移,从而保证缠绕的精准度,卷绕完成后,将收料辊11从通口12中拿出,即可。

[0034] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

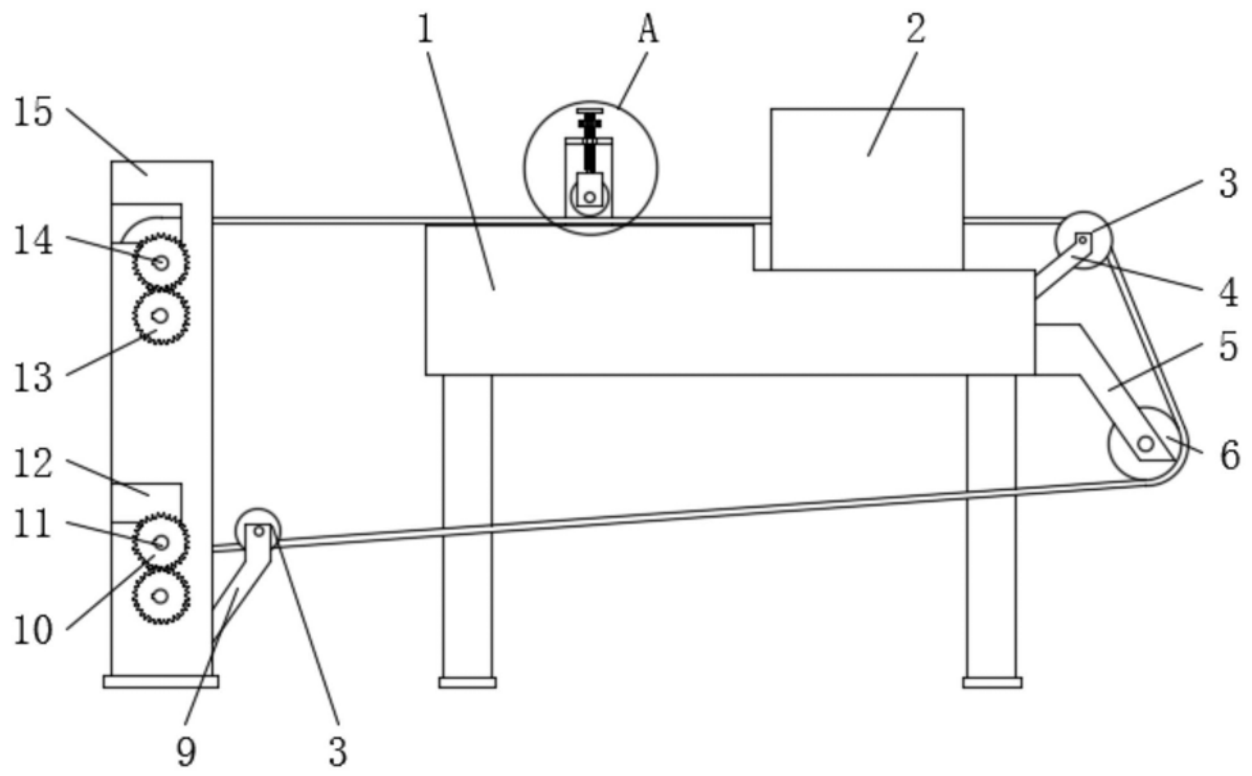


图1

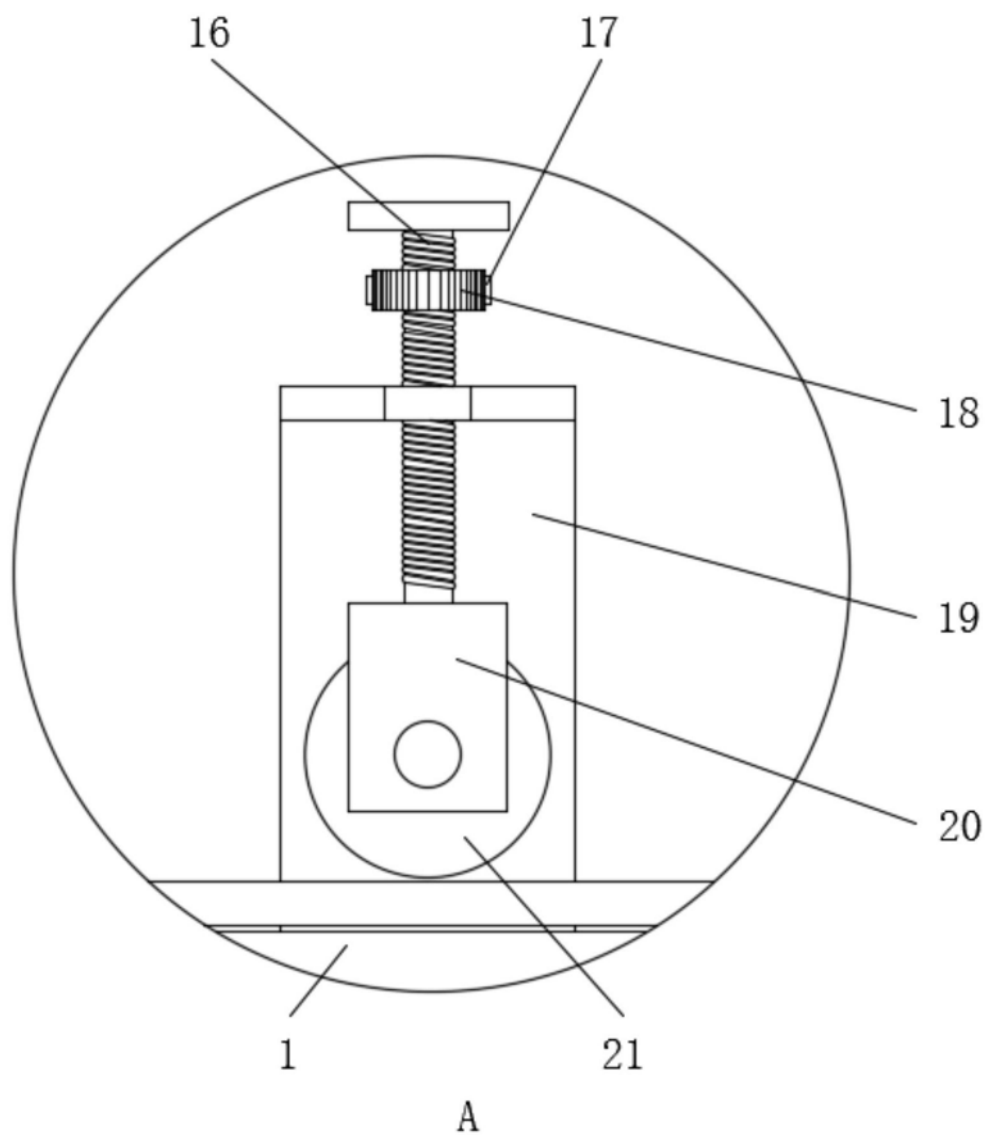


图2

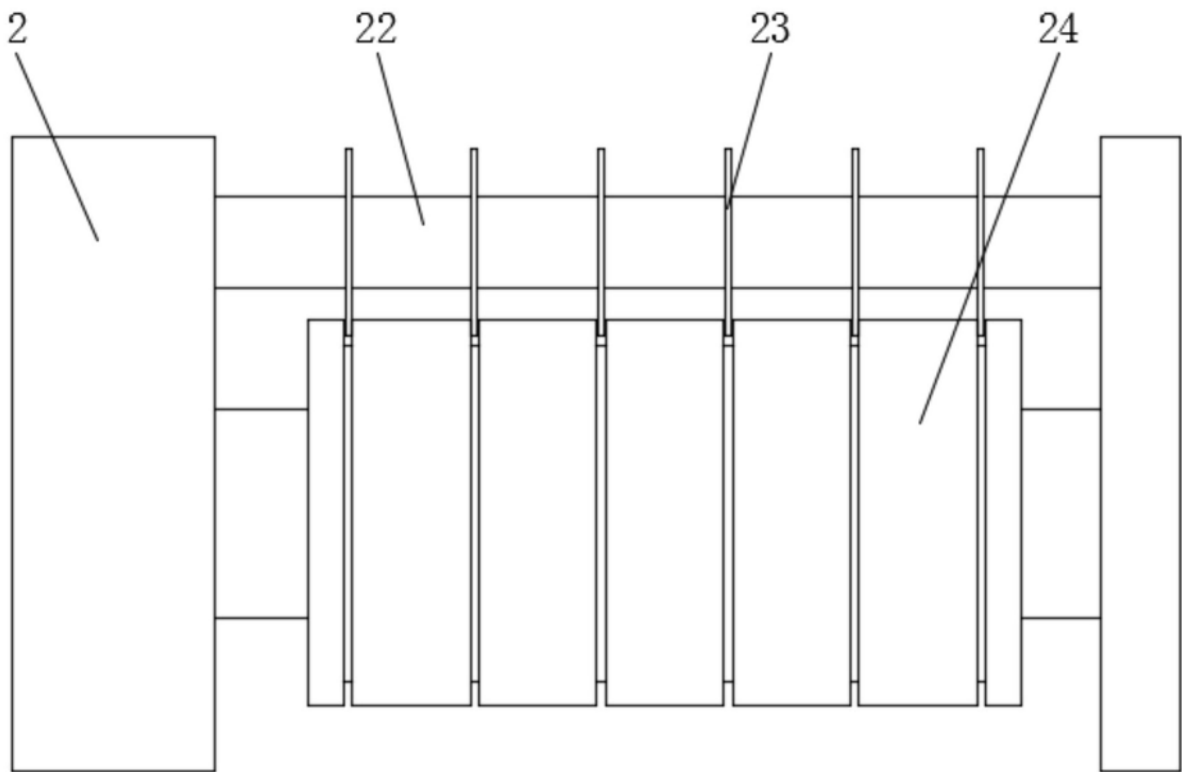


图3

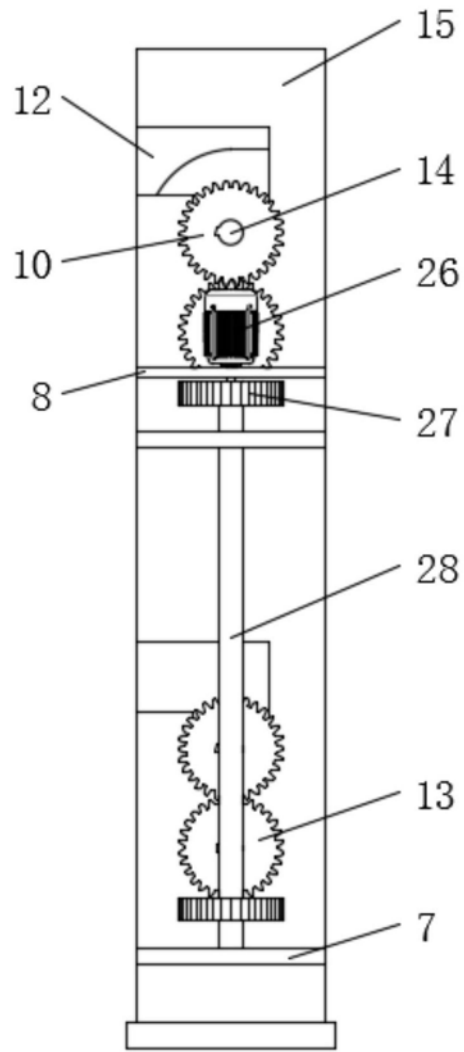


图4

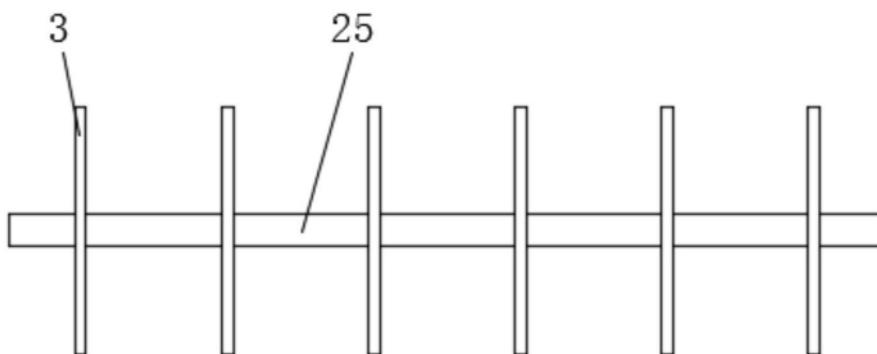


图5