



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215923862 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202122201813.5

(22) 申请日 2021.09.11

(73) 专利权人 常州新达力塑料机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市武进区湖塘纺织工业园

(72) 发明人 许国平 钱瑛

(51) Int. Cl.

B65H 18/02 (2006.01)

B65H 18/14 (2006.01)

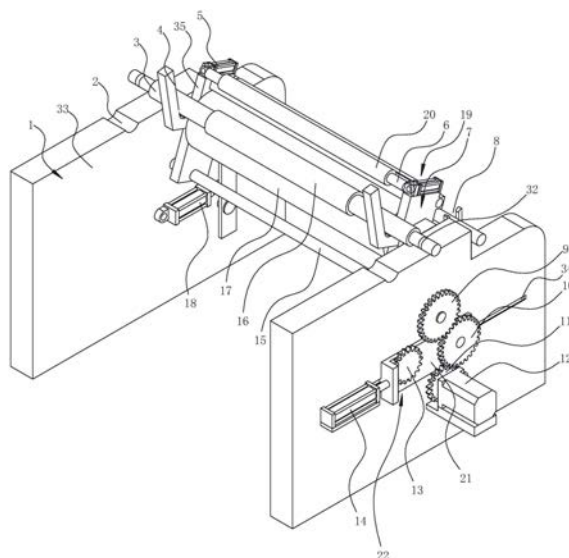
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种片材无胶带上卷装置

(57) 摘要

本申请涉及一种片材无胶带上卷装置,属于片材收卷的技术领域,包括车架,所述车架上放置有用于安装卷芯的料卷杆,所述车架上设有卷料架,所述车架上设有第一驱动电机,所述第一驱动电机控制所述卷料架转动,所述卷料架上设有限位杆和上卷机构,所述料卷杆位于所述限位杆转动路径上,所述限位杆与所述卷料架之间形成供卷芯原地转动的放置空间,所述卷料架上转动连接有驱动滚筒,所述车架上设有第二驱动电机,所述第二驱动电机控制所述驱动滚筒转动,所述料卷杆与所述驱动滚筒抵接,片材穿过所述料卷杆与所述驱动滚筒抵接处,所述上卷机构用于将片材的料头推至料卷杆上。



1. 一种片材无胶带上卷装置,包括车架(1),所述车架(1)上放置有用于安装卷芯(16)的料卷杆(3),其特征在于:所述车架(1)上设有卷料架(7),所述车架(1)上设有第一驱动电机(12),所述第一驱动电机(12)控制所述卷料架(7)转动,所述卷料架(7)上设有限位杆(4)和上卷机构(19),所述料卷杆(3)位于所述限位杆(4)转动路径上,所述限位杆(4)与所述卷料架(7)之间形成供卷芯原地转动的放置空间(25),所述卷料架(7)上转动连接有驱动滚筒(17),所述车架(1)上设有第二驱动电机(30),所述第二驱动电机(30)控制所述驱动滚筒(17)转动,所述料卷杆(3)与所述驱动滚筒(17)抵接,片材穿过所述料卷杆(3)与所述驱动滚筒(17)抵接处,所述上卷机构(19)用于将片材的料头推至料卷杆(3)上。

2. 根据权利要求1所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述上卷机构(19)包括第一驱动气缸(5)和推动杆(6),所述第一驱动气缸(5)固定于所述卷料架(7)上,所述推动杆(6)与所述第一驱动气缸(5)的活塞杆固定,所述第一驱动气缸(5)驱动推动杆(6)移动至所述限位杆(4)远离卷料架(7)的一端处。

3. 根据权利要求2所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述推动杆(6)上转动连接有套筒(20)。

4. 根据权利要求1所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述第一驱动电机(12)的输出轴上同轴固定有主动齿轮(11),所述卷料架(7)上固定连接有转动轴(15),所述转动轴(15)与所述车架(1)转动连接,所述转动轴(15)远离所述卷料架(7)一端设有从动齿轮(9),所述主动齿轮(11)和从动齿轮(9)啮合。

5. 根据权利要求4所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述车架(1)上设有制动机构(22),所述制动机构(22)包括第二驱动气缸(14)、载板(21)、传动齿轮(10)和限位齿轮(13),所述第二驱动气缸(14)固定于所述车架(1)上,所述载板(21)固定连接于所述第二驱动气缸(14)的活塞杆上且与所述车架(1)滑移连接,所述传动齿轮(10)转动连接于所述载板(21)上且靠近所述第二驱动气缸(14)处设置,所述限位齿轮(13)固定在所述载板(21)上且远离所述第二驱动气缸(14)处设置,所述主动齿轮(11)通过啮合传动齿轮(10)后与从动齿轮(9)同步转动;所述从动齿轮(9)通过啮合限位齿轮(13)后与限位齿轮(13)相对固定。

6. 根据权利要求1所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述车架(1)上还设有裁剪机构(29),所述裁剪机构(29)包括线性滑块(27)、裁剪刀(26)和设置在所述卷料架(7)上的线性滑轨(28),所述线性滑块(27)在所述线性滑轨(28)内沿平行于所述料卷杆(3)轴线方向往复滑动,所述裁剪刀(26)与所述线性滑块(27)固定连接,所述裁剪刀(26)的刀刃与片材接触。

7. 根据权利要求2所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述卷料架(7)上远离所述限位杆(4)处设有过渡辊(23),所述过渡辊(23)与所述卷料架(7)转动连接,所述过渡辊(23)轴线与所述推动杆(6)轴线平行。

8. 根据权利要求1所述的一种片材无胶带上卷装置,其特征在于:所述料卷杆(3)上设有限位轴承(32),所述车架(1)上设有限位槽(2),所述限位槽(2)与所述限位轴承(32)配合。

一种片材无胶带上卷装置

技术领域

[0001] 本申请涉及片材加工的技术领域,尤其是涉及一种片材无胶带上卷装置。

背景技术

[0002] 目前,在汽车制造、口罩生产等众多领域中都需要大量的片材,而片材运输中存在运输不便的问题,因此需要卷料装置将片材卷到卷芯上以方便运输。

[0003] 在片材收卷前,现有技术常采用在卷芯上贴胶带,通过胶带将片材的料头与卷芯相粘接,随后进行卷料。

[0004] 针对上述相关技术,发明人认为在给卷芯上贴胶带的这种方式比较麻烦,不仅耗费大量的人力物力,还会影响整个工序的流畅度。

实用新型内容

[0005] 为了改善在片材上料时需要给卷芯上贴胶带的问题,本申请提供一种片材无胶带上卷装置。

[0006] 本申请提供的一种片材无胶带上卷装置,采用如下的技术方案:包括车架,所述车架上放置有用于安装卷芯的料卷杆,所述车架上设有卷料架,所述车架上设有第一驱动电机,所述第一驱动电机控制卷料架转动,所述卷料架上设有限位杆和上卷机构,所述料卷杆位于所述限位杆转动路径上,所述限位杆与所述车架之间形成供卷芯原地转动的放置空间,所述卷料架上转动连接有驱动滚筒,所述车架上设有第二驱动电机,所述第二驱动电机控制所述驱动滚筒转动,所述料卷杆与所述驱动滚筒抵接,片材穿过所述料卷杆与所述驱动滚筒抵接处,所述上卷机构用于将片材的料头推至料卷杆上。

[0007] 通过采用上述技术方案,卷料架在第一驱动电机的带动下转动,限位杆将料卷杆抓取,第二驱动电机带动驱动滚筒转动,料卷杆在限位杆和车架形成的空间内在驱动滚筒的带动下转动,上卷机构将片材的料头推到卷芯上,片材的料头在重力的作用下自然包覆在卷芯上,通过片材与卷芯之间的摩擦力,片材不断卷在料卷上,从而实现不需要胶带的情况下完成片材的收卷。

[0008] 优选的,所述上卷机构包括第一驱动气缸和推动杆,所述第一驱动气缸固定于所述卷料架上,所述推动杆与所述第一驱动气缸的活塞杆固定,所述推动杆的轴线与所述料卷杆的轴线平行,所述第一驱动气缸驱动推动杆移动至所述限位杆远离卷料架的一端处。

[0009] 通过采用上述技术方案,此时,片材的料头位于推动杆上方,通过第一驱动气缸推动,料头在推动杆的推动下,向与片材运动的反方向运动,在片材的料头自身重力的作用下包覆在卷芯外部。

[0010] 优选的,所述推动杆上转动连接有套筒。

[0011] 通过采用上述技术方案,在片材进行后续的收卷过程中,片材会通过推动杆改变运动方向,通过套筒的转动可以降低片材与套筒之间的摩擦力,从而降低对片材的损伤。

[0012] 优选的,所述第一驱动电机的输出轴上同轴固定有主动齿轮,所述卷料架上固定

连接有转动轴,所述转动轴远离所述卷料架一端设有从动齿轮,所述主动齿轮带动所述从动齿轮转动。

[0013] 通过采用上述技术方案,第一驱动电机输出轴上的主动齿轮与转动轴上的从动齿轮啮合,带动所述卷料架转动。

[0014] 优选的,所述车架上设有制动机构,所述制动机构包括第二驱动气缸、载板、传动齿轮和限位齿轮,所述第二驱动气缸固定于所述车架上,所述载板固定连接于所述第二驱动气缸的活塞杆上,所述传动齿轮转动连接于所述载板上且靠近所述第二驱动气缸处设置,所述第二驱动气缸固定连接于所述载板上且远离所述第二驱动气缸处设置。所述主动齿轮通过啮合传动齿轮后与从动齿轮同步转动;所述从动齿轮通过啮合限位齿轮后与限位齿轮相对固定。

[0015] 通过采用上述技术方案,通过第二驱动气缸控制载板的运动,当限位齿轮与从动齿轮啮合时,从动齿轮卡死从而使卷料架在固定的位置停止,从而确保卷料架能够在所需要工作的位置平稳工作;在卷料架需要转动时,第二驱动气缸控制载板反向运动,此时,主动齿轮和从动齿轮通过传动齿轮啮合,第一驱动电机即可驱动卷料架转动。

[0016] 优选的,所述车架上还包括裁剪机构,所述裁剪机构包括线性滑块、裁剪刀和设置在所述卷料架上的线性滑轨,所述线性滑块在所述线性滑轨内沿平行于所述料卷杆轴线方向往复滑动,所述裁剪刀与所述线性滑块固定连接,所述裁剪刀的刀刃与片材接触。

[0017] 通过采用上述技术方案,在片材完成收卷之后可以自动将片材剪断,为下一步的重新卷料提供新的料头,从而实现卷料和收卷的无缝连接,进一步片材收卷的效率。

[0018] 优选的,所述卷料架上远离所述限位杆处设有过渡辊,所述过渡辊与所述卷料架转动连接,所述过渡辊轴线与所述推动杆轴线平行。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过过渡辊与片材之间的滑动,降低片材与过渡辊之间的摩擦力,从而可以减低对片材的磨损。

[0020] 优选的,所述料卷杆上设有限位轴承,所述车架上设有限位槽,所述限位槽与所述限位轴承配合以限制所述限位轴承沿片材运输方向运动。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过限位轴承与限位槽之间的配合,可以将料卷杆固定在可供限位杆获取的位置,从而可以确保每次限位杆都可以获取料卷杆。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.通过上卷机构的设置,可以实现在不需要胶带的情况下,完成片材的料头卷在卷芯上,从而提高整个工序的流畅度;

[0024] 2.通过制动机构的设置,主动齿轮和从动齿轮通过传动齿轮啮合从而实现卷料架的运转;限位齿轮与从动齿轮啮合,可以使卷料架平稳固定在需要工作的位置。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例中用于体现收卷装置整体的结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例中用于体现卷料架的剖面示意图。

[0027] 图3是本申请实施例中用于体现卷料架的结构示意图。

[0028] 附图标记说明:1、车架;2、限位槽;3、料卷杆;4、限位杆;5、第一驱动气缸;6、推动杆;7、卷料架;8、固定槽;9、从动齿轮;10、传动齿轮;11、主动齿轮;12、第一驱动电机;13、

限位齿轮;14、第二驱动气缸;15、转动轴;16、卷芯;17、驱动滚筒;18、转动气缸;19、上卷机构;20、套筒;21、载板;22、制动机构;23、过渡辊;24、铰接架;25、放置空间;26、裁剪刀;27、线性滑块;28滑轨;29、裁剪机构;30、第二驱动电机;31、下卷机构;32、限位轴承;33、侧板;34、滑动槽;35、支架。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种片材无胶带上卷装置,参照图1和图2,车架1包括相对放置的侧板33,侧板33固定在地面上,两片侧板33上分别设有限位槽2,料卷杆2两端的限位轴承32分别位于限位槽2内,两片侧板33之间设有卷料架7,卷料架7与侧板33转动连接,其中一片侧板33上设有第一驱动电机12和制动机构22,卷料架7上沿片材运动方向依次设有限位杆4、上卷机构19、裁剪机构29和过渡辊23,限位杆4与卷料架7之间形成供料卷杆3原地转动的放置空间25,两卷料架7之间设有驱动滚筒17,驱动滚筒17转动设置在卷料架7上,在车架上沿片材运动方向经过过渡辊23后设有下卷机构31,下卷机构31与车架1铰接。

[0031] 工作时,卷料架7在第一驱动电机12的带动下开始转动,限位杆4勾起放置在限位槽2内的料卷杆3,当卷料架7达到工作位置后,制动机构22将卷料架7固定,此时料卷杆3与驱动滚筒17抵接且片材位于料卷杆3和驱动滚筒17之间。当上次工序的片材在下卷机构31卷至合适长度时,裁剪机构29将片材切断形成料头,料头的长度适中,当料头翻转后可以完全包覆在卷芯16上。料头在上卷机构19的推动下推至卷芯16上方,料头在重力的作用下包覆在卷芯16外,驱动滚筒17带动料卷杆3转动,料头被后续片材包覆之后,料头即可固定在卷芯16上,随后卷料架7转动将料卷杆3推至下卷机构31,卷料架7复位,下卷机构31开始卷取片材,此时,新的料卷杆3到达限位槽2,随后重复如上过程即可实现连续收卷。

[0032] 参照图1和图2,卷料架7由互相平行设置的支架35组成,支架35分别转动设置在对应侧的侧板33上。上卷机构19包括第一驱动气缸5和推动杆6,第一驱动气缸5为两个,两个第一驱动气缸5平行设置并且分别固定在对应的支架35上,两个第一驱动气缸5的活塞杆沿片材输送的反方向动,推动杆6的两端分别固定连接在两个第一驱动气缸5的活塞杆上,推动杆6的轴线与卷芯16的轴线平行设置,推动杆6的长度大于片材宽度。工作时,推动杆6在第一驱动气缸5的推动下将片材的料头推到卷芯16的上方且包覆在卷芯6上。

[0033] 参照图2,推动杆6上设有套筒20,套筒20与推动杆6转动连接;过渡辊23与卷料架7转动连接,过渡辊23轴心与推动杆6轴线平行。收卷时,片材依次经过套筒20和过渡辊23后到达下卷机构31,在下卷机构31中进行片材的收卷。通过转动连接,降低套筒20和过渡辊23与片材之间的摩擦力,从而降低了设备对片材的磨损。

[0034] 参照图2,裁剪机构29包括线性滑块27、裁剪刀26和设置在卷料架7上的线性滑轨28,线性滑轨28两端与卷料架7固定,线性滑轨28位于上卷机构19后方,线性滑轨28设置在推动杆6和过渡辊23之间,并且平行于推动杆6,线性滑轨28的长度大于片材的宽度,滑块27与线性滑轨28滑动连接,裁剪刀26固定在滑块27上,设在线性滑块27上的裁剪刀26在线性滑轨28内往复运动。工作时,在料卷收卷到合适长度后将片材切断,从而实现卷料和收卷的无缝连接,进一步提高片材收卷的效率。

[0035] 参照图1,制动机构22包括载板21、限位齿轮13、传动齿轮10和第二驱动气缸14,第

二驱动气缸14固定车架1的侧板上,载板21固定连接在第二驱动气缸14的活塞杆上且与侧板33通过滑动槽34滑动连接,传动齿轮10转动连接在载板21上,限位齿轮13固定在载板21上,传动齿轮10和限位齿轮13分别位于从动齿轮9两侧。

[0036] 工作时,第二驱动气缸14推动载板21在滑动槽34内滑动,当从动齿轮9同时与主动齿轮11和从动齿轮9啮合后,第一驱动电机12带动卷料架7开始转动;当限位齿轮13和从动齿轮9啮合后,卷料架7被锁死在工作位置。

[0037] 参照图2和图3,下卷机构31包括铰接架24和转动气缸18,铰接架24有两片且相互平行设置,铰接架24分别铰接在两片侧板33上,铰接架24上设有固定槽8,固定槽8与料卷杆3相互配合,两个转动气缸18分别设在两片侧板33上,两个铰接架24与两个转动气缸18的活塞杆转动连接。

[0038] 工作时,卷料架7将卷好料头的料卷杆3送到铰接架24上的固定槽8内,支架35上设有第二驱动电机30,第二驱动电机30带动驱动滚筒17转动,此时料卷杆3与驱动滚筒17抵接,在驱动滚筒17的驱动下,料卷杆3在固定槽8内开始卷料,当片材达到所需长度后,裁剪机构29将片材剪断,同时铰接架24在转动气缸18的驱动下将卷好片材的送的下一步工序后复位,从而可以不间断的进行卷料,保证了工序的衔接,提高了卷料的效率。

[0039] 本申请实施例一种片材无胶带上卷装置的实施原理为:卷料架7转动,限位杆4抓取料卷杆3,料卷杆3在驱动滚筒17的带动下转动,当上次的卷材卷到合适长度时,裁剪刀26将片材剪断形成料头,料头在推动杆6的推动下覆盖在卷芯16上,随后的片材将料卷杆3上的片头完全卷在卷芯16上,随后卷料架7转动,将料卷杆3放置到铰接上的固定槽8内后复位,新的料卷杆3到达限位槽2,随后重复如上过程。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

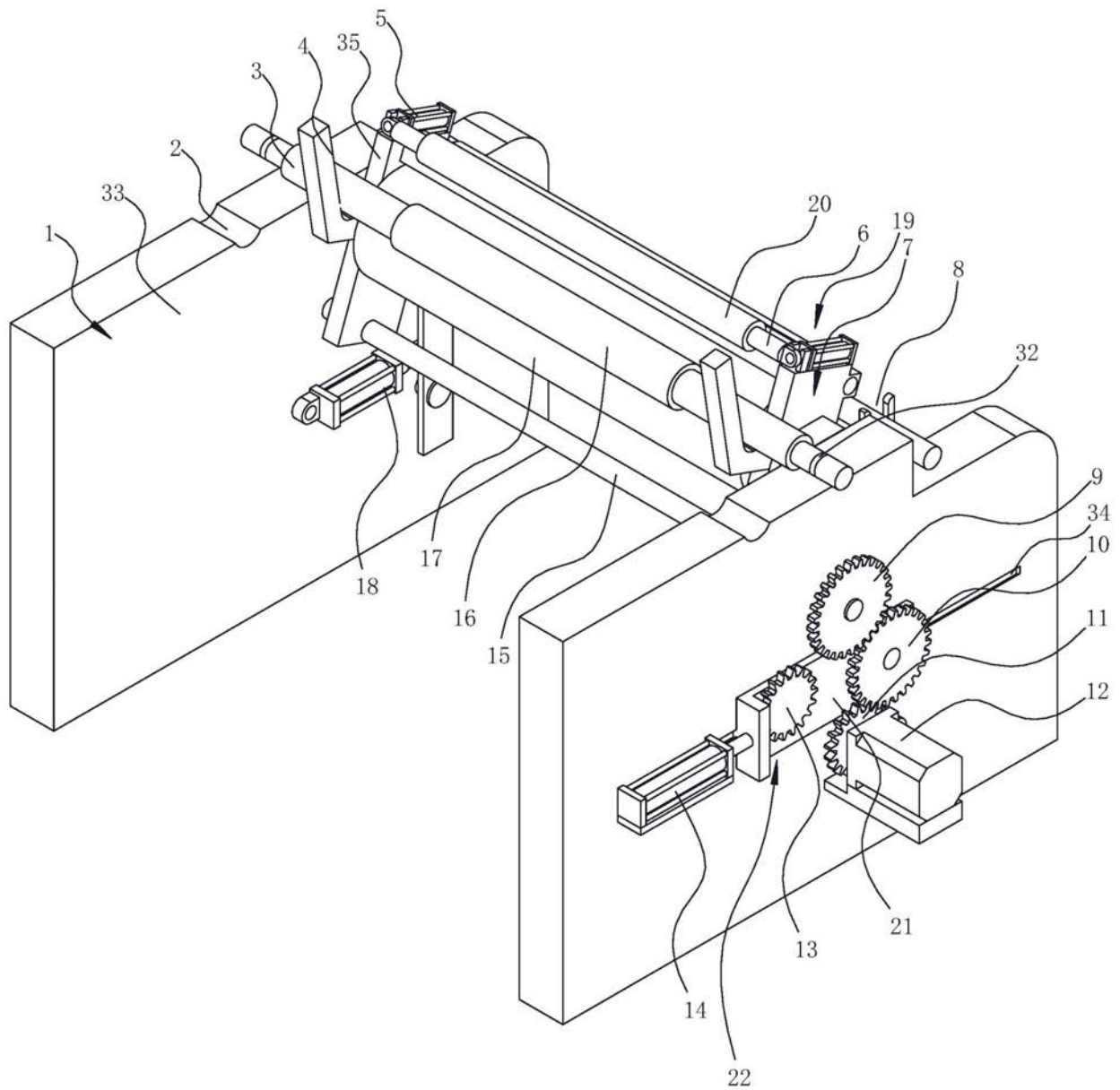


图1

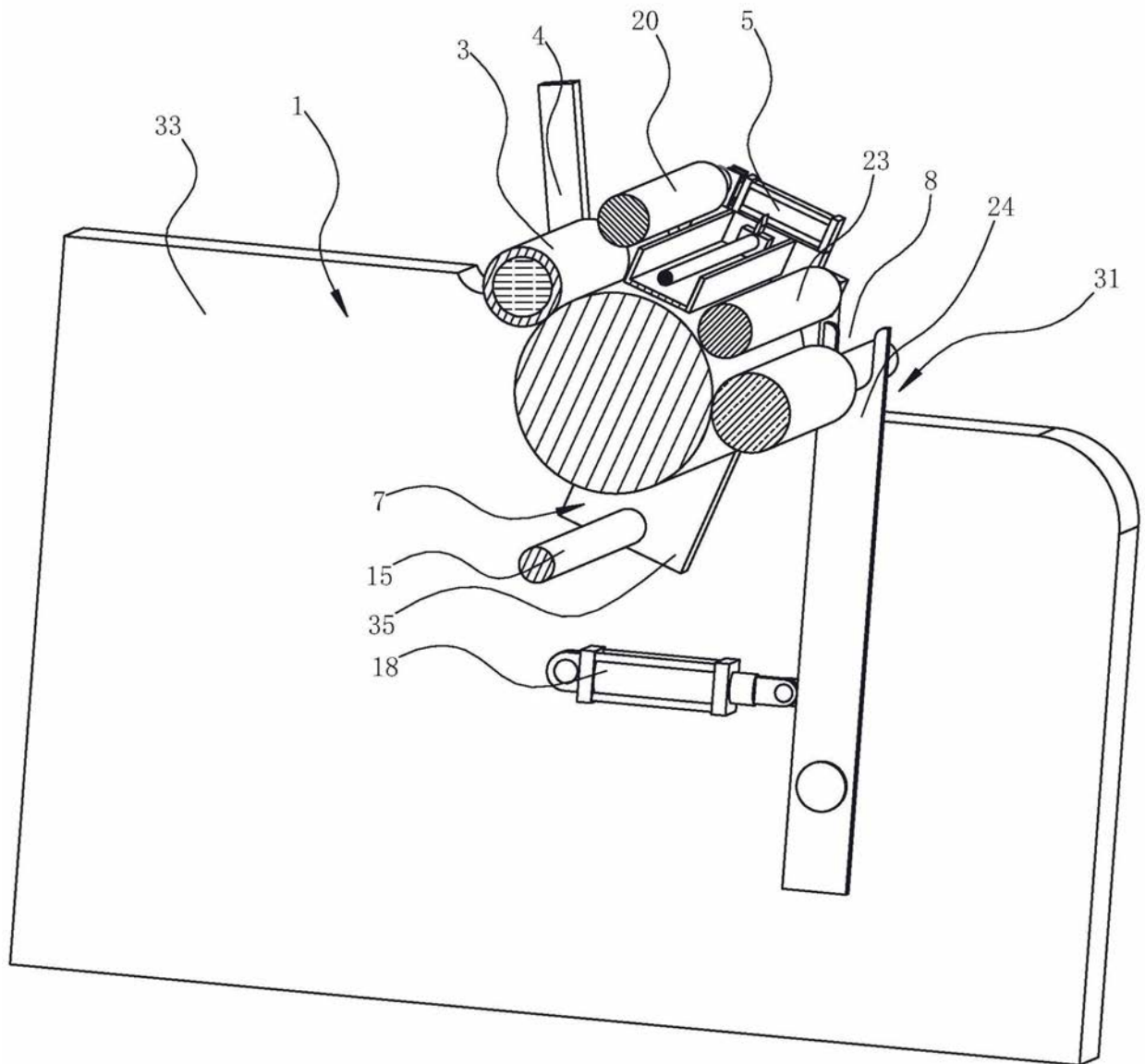


图2

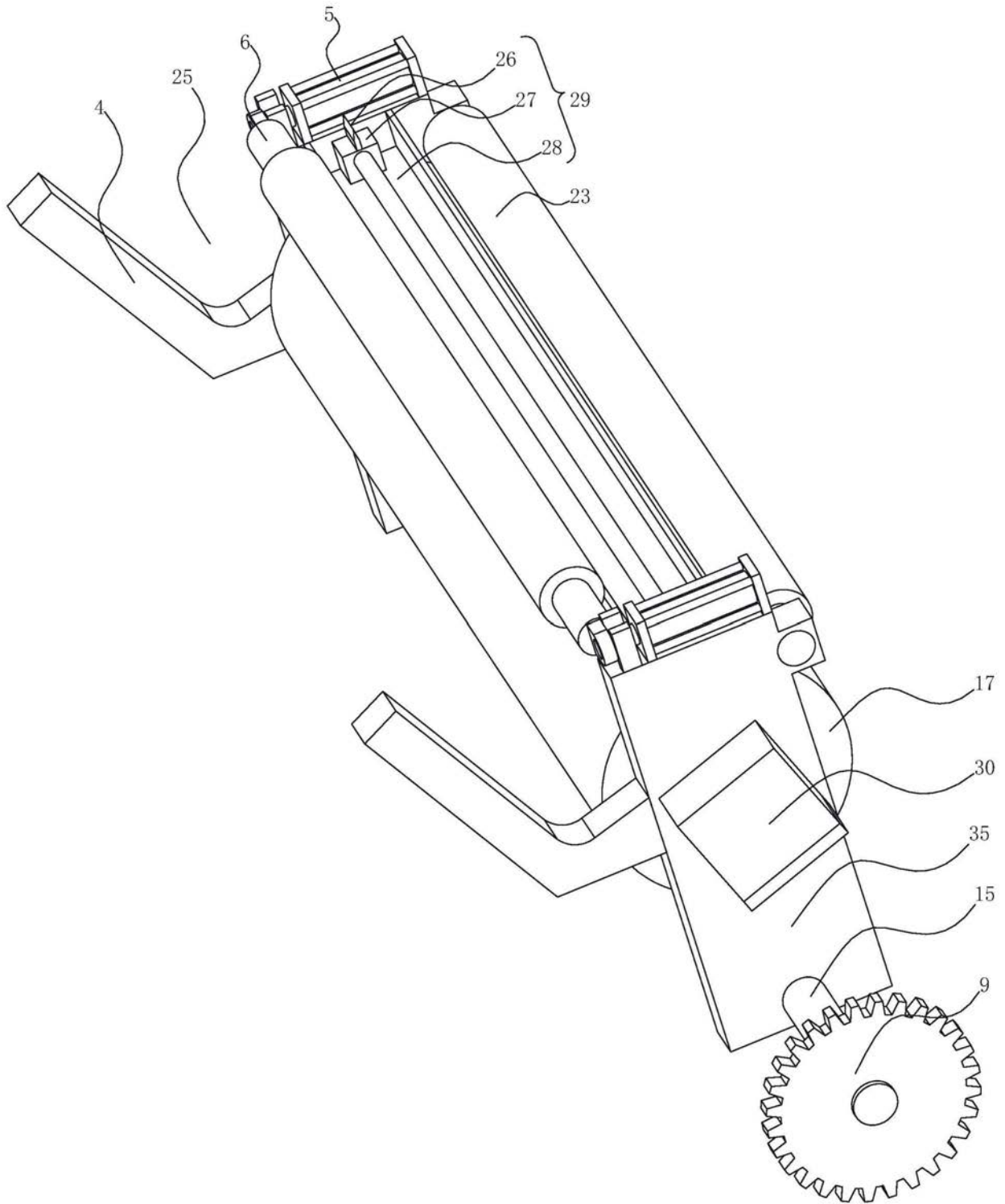


图3