(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210001271 U
(45)授权公告日 2020.01.31

(21)申请号 201920757201.4

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 中山世辉纸塑制品有限公司
地址 528400 广东省中山市南朗镇第二工业区佳景路通用鞋业A栋

(72)发明人 黄学哲 金谋勇 邓开华

(74)专利代理机构 广东高端专利代理事务所（特殊普通合伙）44346
代理人 杨曦

(51)Int.Cl.
B65H 23/192(2006.01)
B65H 35/00(2006.01)

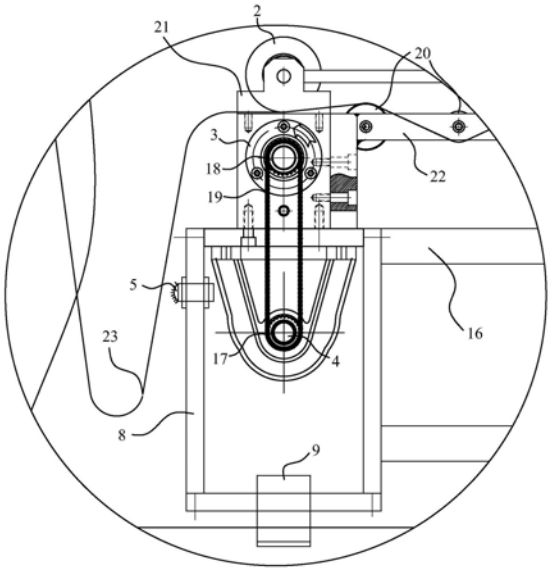
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

自动放料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动放料机构，包括：卷芯轴；压紧轮，设于卷芯轴的一侧；主动轮，抵接于压紧轮的下方；驱动电机，带动主动轮沿预定方向旋转以送料；光电开关，设于主动轮的侧下方，光电开关与驱动电机电性连接，驱动电机使得纸带在第一位置和第二位置之间往复移动，当纸带处于第一位置时，纸带高于光电开关且恰好不遮挡光电开关；当纸带处于第二位置时，纸带低于光电开关预定距离。本实用新型通过设置光电开关，当纸带高于光电开关即可触发信号使驱动电机运行送料，保证了纸带在冲切前呈松弛状态，纸带有足够的余量以供冲切，使得步进电机的负荷相对恒定，可以保证冲切的精度，从而保证产品质量。



CN 210001271 U

1.一种自动放料机构,其特征在于,包括:

卷芯轴,设有纸卷;

压紧轮,设于所述卷芯轴的一侧;

主动轮,抵接于所述压紧轮的下方,从所述卷芯轴放出的纸带从所述压紧轮和所述主动轮之间通过;

驱动电机,带动所述主动轮沿预定方向旋转以送料;

光电开关,设于所述主动轮的侧下方,所述光电开关与所述驱动电机电性连接,所述驱动电机使得纸带在第一位置和第二位置之间往复移动,当纸带处于第一位置时,纸带高于所述光电开关且恰好不遮挡所述光电开关;当纸带处于第二位置时,纸带低于所述光电开关预定距离。

2.如权利要求1所述的自动放料机构,其特征在于:所述驱动电机设于电机座,所述光电开关设于所述电机座。

3.如权利要求2所述的自动放料机构,其特征在于:所述电机座的底部连接有支撑座,所述电机座与所述支撑座滑动连接。

4.如权利要求3所述的自动放料机构,其特征在于:所述卷芯轴与驱动件连接,所述驱动件可带动所述卷芯轴向上升起至预定高度。

5.如权利要求4所述的自动放料机构,其特征在于:还包括机身,所述驱动件的底部连接有底座,所述底座和所述支撑座连接于所述机身。

6.如权利要求5所述的自动放料机构,其特征在于:所述底座包括固定件以及可绕所述固定件在水平面转动的旋转件,所述固定件固定于所述机身,所述驱动件固定于所述旋转件。

7.如权利要求6所述的自动放料机构,其特征在于:所述电机座通过连接杆连接于所述旋转件。

8.如权利要求1所述的自动放料机构,其特征在于:所述驱动电机的转轴与第一链轮连接,所述主动轮的转轴与第二链轮连接,所述第一链轮与所述第二链轮通过链条连接。

9.如权利要求1所述的自动放料机构,其特征在于:还包括限位辊,所述限位辊设于所述主动轮和所述卷芯轴的传送路径之间。

10.如权利要求9所述的自动放料机构,其特征在于:所述主动轮和所述压紧轮的两端连接于定位架,所述定位架侧向连接有限位架,所述限位辊连接于所述限位架。

自动放料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种放料机构，尤其是指一种自动放料机构。

背景技术

[0002] 在生产过程中，将纸带进行冲切之前，需要先将纸带从放料机构进行放料。现有技术中，放料机构将纸带直接送至冲切机构进行冲切，冲切完之后通过送纸辊进行输送，步进电机带动送纸辊间歇送料。纸带在冲切时送纸辊是暂时停止的，这样就使得纸带在冲切时并不是连续传送的，而是间歇传送，但是放料机构却是一直运行，如果放料速度过慢，很容易导致放料速度跟不上冲切速度，而且也使得步进电机的负荷无法维持恒定的状态，冲切精度难以保证，产品质量也无法保证。但如果放料速度过快，就会导致纸带放出太多，甚至下垂到地面，使纸带受污染，而且放出的纸带也不一定需要全部冲切，这样就会造成纸张的浪费。

[0003] 因此，有必要设计一种新型的自动放料机构，以解决现有技术中存在的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动放料机构，通过设置光电开关，可以控制每次放料的长度。

[0005] 针对上述目的，本实用新型采用以下技术方案：

[0006] 一种自动放料机构，包括：卷芯轴，设有纸卷；压紧轮，设于所述卷芯轴的一侧；主动轮，抵接于所述压紧轮的下方，从所述卷芯轴放出的纸带从所述压紧轮和所述主动轮之间通过；驱动电机，带动所述主动轮沿预定方向旋转以送料；光电开关，设于所述主动轮的侧下方，所述光电开关与所述驱动电机电性连接，所述驱动电机使得纸带在第一位置和第二位置之间往复移动，当纸带处于第一位置时，纸带高于所述光电开关且恰好不遮挡所述光电开关；当纸带处于第二位置时，纸带低于所述光电开关预定距离。

[0007] 进一步，所述驱动电机设于电机座，所述光电开关设于所述电机座。

[0008] 进一步，所述电机座的底部连接有支撑座，所述电机座与所述支撑座滑动连接。

[0009] 进一步，所述卷芯轴与驱动件连接，所述驱动件可带动所述卷芯轴向上升起至预定高度。

[0010] 进一步，还包括机身，所述驱动件的底部连接有底座，所述底座和所述支撑座连接于所述机身。

[0011] 进一步，所述底座包括固定件以及可绕所述固定件在水平面转动的旋转件，所述固定件固定于所述机身，所述驱动件固定于所述旋转件。

[0012] 进一步，所述电机座通过连接杆连接于所述旋转件。

[0013] 进一步，所述驱动电机的转轴与第一链轮连接，所述主动轮的转轴与第二链轮连接，所述第一链轮与所述第二链轮通过链条连接。

[0014] 进一步，还包括限位辊，所述限位辊设于所述主动轮和所述卷芯轴的传送路径之

间。

[0015] 进一步，所述主动轮和所述压紧轮的两端连接于定位架，所述定位架侧向连接有限位架，所述限位辊连接于所述限位架。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果有：通过设置光电开关，当纸带高于光电开关即可触发信号使驱动电机运行送料，保证了纸带在冲切前呈松弛状态，纸带有足够的余量以供冲切，使得步进电机的负荷相对恒定，可以保证冲切的精度，从而保证产品质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型较佳实施例的主视图，其中卷芯轴未升起的状态用虚线表示；

[0018] 图2为图1的局部放大图；

[0019] 图3为本实用新型较佳实施例的俯视图，其中电机座未旋转；

[0020] 图4为本实用新型较佳实施例的俯视图，其中电机座已旋转预定角度；

[0021] 图5为本实用新型较佳实施例将纸带送至侧上方的示意图。

具体实施方式

[0022] 为便于更好地理解本实用新型的目的、结构、特征以及功效等，现结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明。应注意的是，图中示出的特征不是必须按照比例绘制。此外，所描述的实施例是本实用新型的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例，本领域普通技术人员在无需创造性劳动的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。

[0023] 除非另外定义，本公开使用的技术术语或者科学术语应当为本公开所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本公开中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性，而只是用来区分不同的组成部分。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接，而是可以包括电性的连接，不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变后，则该相对位置关系也可能相应地改变。此外，在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 如图1至图5所示，本实用新型较佳实施例的一种自动放料机构100，包括卷芯轴1、设于卷芯轴1的一侧的压紧轮2、抵接于压紧轮2的下方的主动轮3、带动主动轮3沿预定方向旋转以送料的驱动电机4、设于主动轮3的侧下方的光电开关5。

[0025] 卷芯轴1设有纸卷6，从卷芯轴1放出的纸带23从压紧轮2和主动轮3之间通过。

[0026] 本实施例中，驱动电机4带动主动轮3沿逆时针方向转动将纸带23从右侧往左侧传送。

[0027] 光电开关5和驱动电机4电性连接。光电开关5为现有技术的光电开关5，也称为光电接近开关，通过利用被检测物对光束的遮挡或反射来检测物体的有无。

[0028] 在主动轮3的侧上方设有冲切机构(未图示)以及送纸辊7，送纸辊7与步进电机(未图示)连接，步进电机带动送纸辊7间歇送料。

[0029] 光电开关5控制驱动电机4在失电状态和得电状态之间切换，从而使得纸带23在第一位置和第二位置之间往复移动，当纸带23处于第一位置时，纸带23高于光电开关5且恰好

不遮挡光电开关5;当纸带23处于第二位置时,纸带23低于光电开关5预定距离。

[0030] 在送料过程中,主动轮3的送料速度快于送纸辊7的送料速度,因此纸带23从主动轮3和压紧轮2之间出来之后会逐渐下垂,当纸带23低于光电开关5时,此时纸带23遮挡光电开关5且驱动电机4继续运行一定的时间直至纸带23处于第二位置。当主动轮3停止送料时,步进电机带动送纸辊7继续间歇送料,因此纸带23会逐渐向上拉起,当纸带23高于光电开关5且恰好不遮挡光电开关5时,此时纸带23处于第一位置,光电开关5发出开机信号,驱动电机4接收开机信号得电开始运行预定时间,使主动轮3开始转动,重新开始送纸,并使纸带23处于第二位置且低于光电开关5预定距离。驱动电机4接收开机信号后运行的预定时间根据实际情况而定,以使纸带23既低于光电开关5但又不至于落到地面。

[0031] 通过设置光电开关5,当纸带23高于光电开关5即可触发信号使驱动电机4运行送料,保证了纸带23在冲切前呈松弛状态,纸带23有足够的余量以供冲切,使得步进电机的负荷相对恒定,可以保证冲切的精度,从而保证产品质量。此外,驱动电机4得电会运行预定的时间,防止一次送出过多纸带23造成浪费,达到节约用纸的目的。

[0032] 驱动电机4设于电机座8,光电开关5设于电机座8。

[0033] 电机座8的底部连接有支撑座9,电机座8与支撑座9滑动连接,可以沿支撑座9侧向将整个电机座8推离支撑座9。

[0034] 卷芯轴1与驱动件10连接,驱动件10可带动卷芯轴1向上升起至预定高度。驱动件10可以是气缸、电动推杆等等。本实施例中,驱动件10为气缸。驱动件10的末端连接有推板11,卷芯轴1固定于推板11。当不需要放料时,驱动件通过推板11带动卷芯轴1下降。当需要放料时,驱动件10通过推板11带动卷芯轴1上升,使得纸卷6升到可以放卷的足够的高度。通过这样的设置,在不放料时将卷芯轴1降下,减少纸卷6的占用空间。

[0035] 本实施例还包括机身12,驱动件10的底部连接有底座13,底座13和支撑座9连接于机身12。

[0036] 底座13包括固定件14以及可绕固定件14在水平面转动的旋转件15,旋转件15绕转动中心24进行旋转。固定件14固定于机身12,驱动件固定于旋转件15,因此当旋转件15绕固定件14转动时,可以带动驱动件10转动。

[0037] 电机座8通过连接杆16连接于旋转件15,因此当旋转件15转动时,可以带动电机座8转动。

[0038] 当机器需要维护保养时,可以将电机座8从支撑座9推出,通过旋转件15的转动,通过连接杆16带动电机座8一起转动,同时卷芯轴1也随之转动。当电机座8转动至适当的角度,就可以打开机身12的侧板,对机身12的该部位进行维护保养作业。维护保养结束后,将电机座8推回至支撑座9上即可。

[0039] 驱动电机4的转轴与第一链轮17连接,主动轮3的转轴与第二链轮18连接,第一链轮17与第二链轮18通过链条19连接。驱动电机4转动时,带动第一链轮17转动,从而通过链条19带动第二链轮18转动,进而带动主动轮3转动。

[0040] 本实施例还包括限位辊20,限位辊20设于主动轮3和卷芯轴1的传送路径之间,设置限位辊20是为了更好地传送纸带23。限位辊20的数量可以根据实际情况进行设置,本实施例中,限位辊20设有三个。

[0041] 主动轮3和压紧轮2的两端连接于定位架21,定位架21侧向连接有限位架22,限位

辊20连接于限位架22。

[0042] 以上详细说明仅为本实用新型之较佳实施例的说明，非因此局限本实用新型之专利范围，所以，凡运用本创作说明书及图示内容所为之等效技术变化，均包含于本创作之专利范围内。

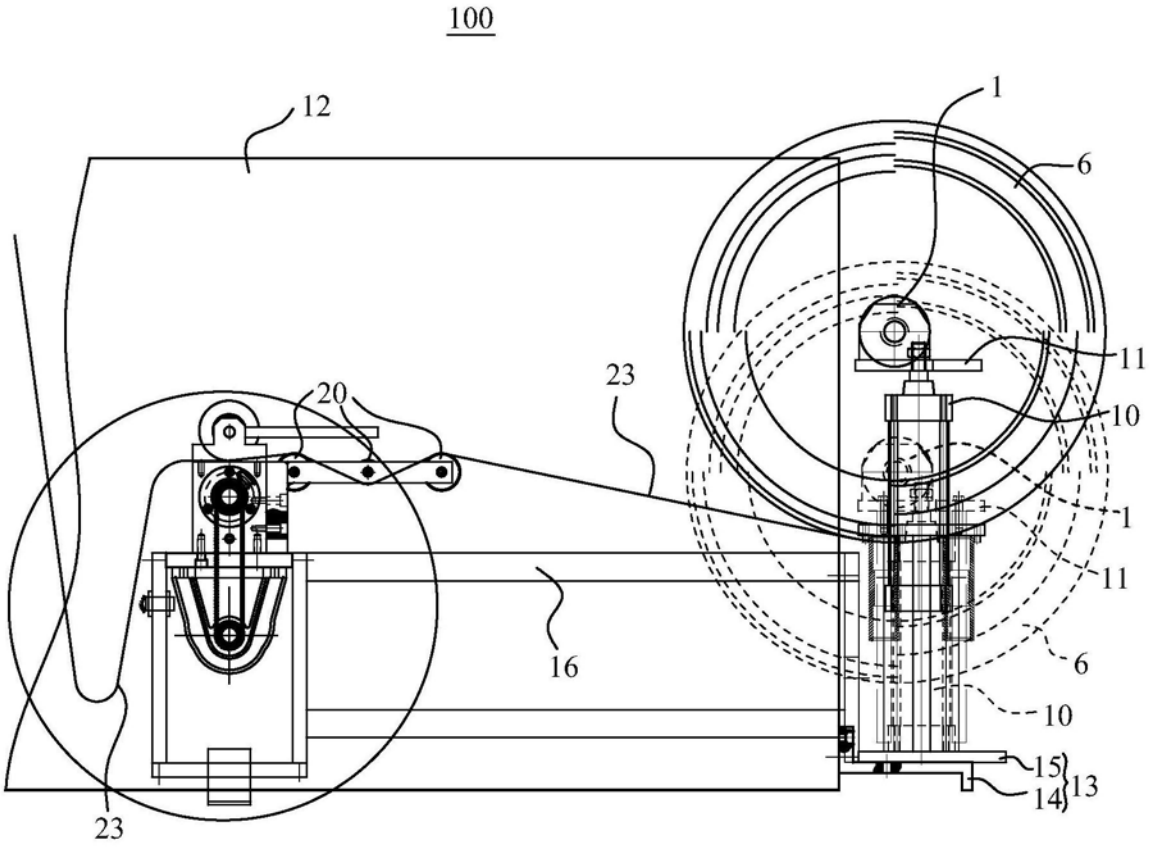


图1

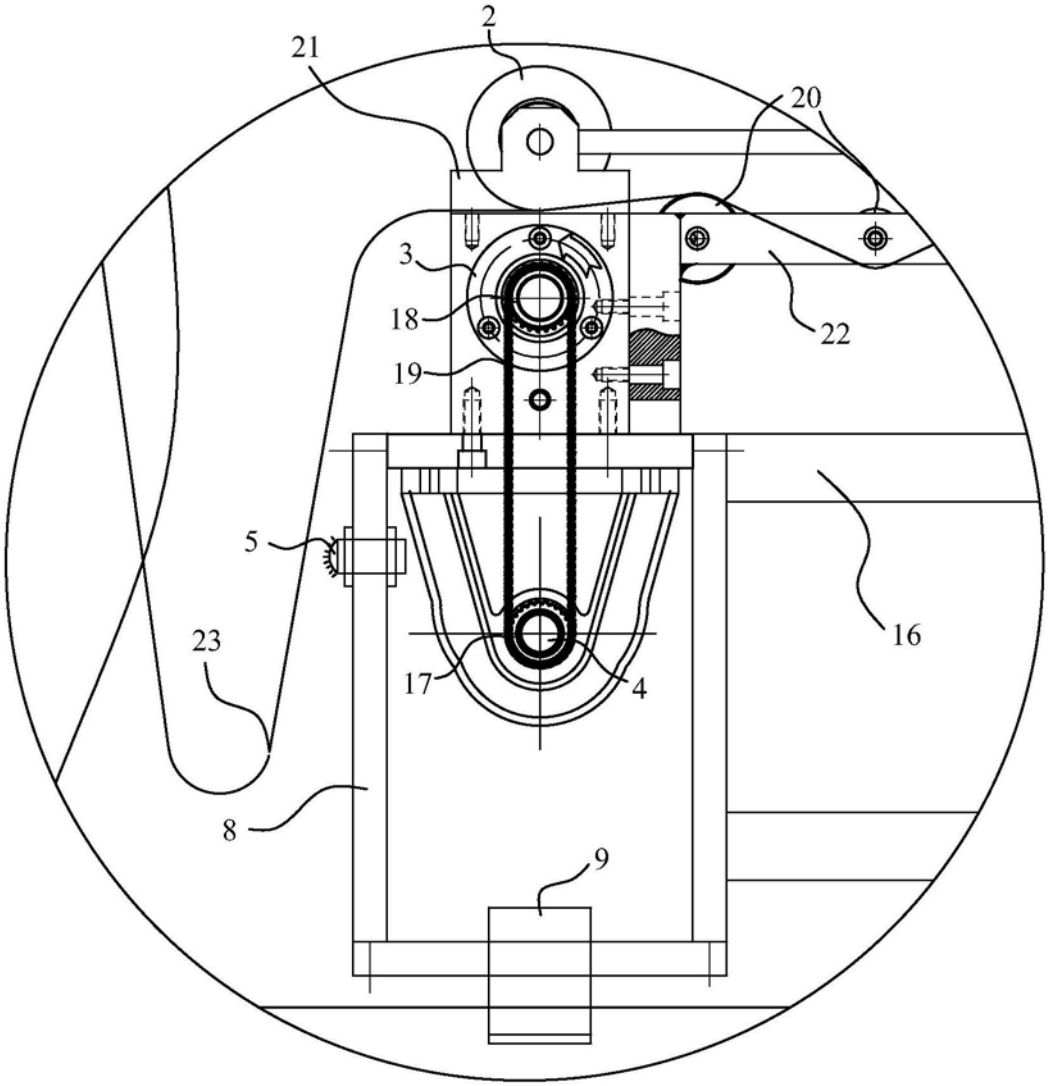


图2

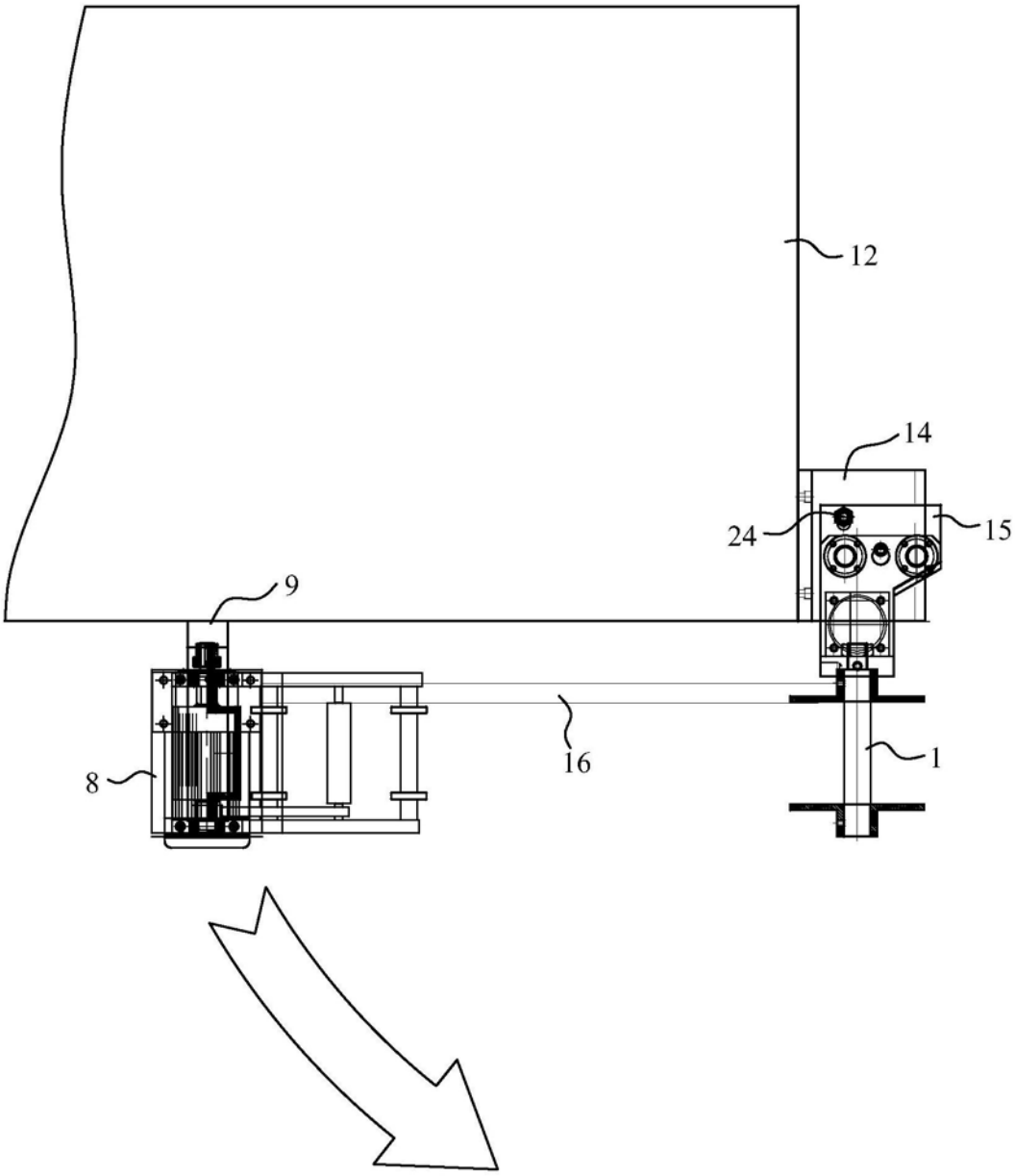


图3

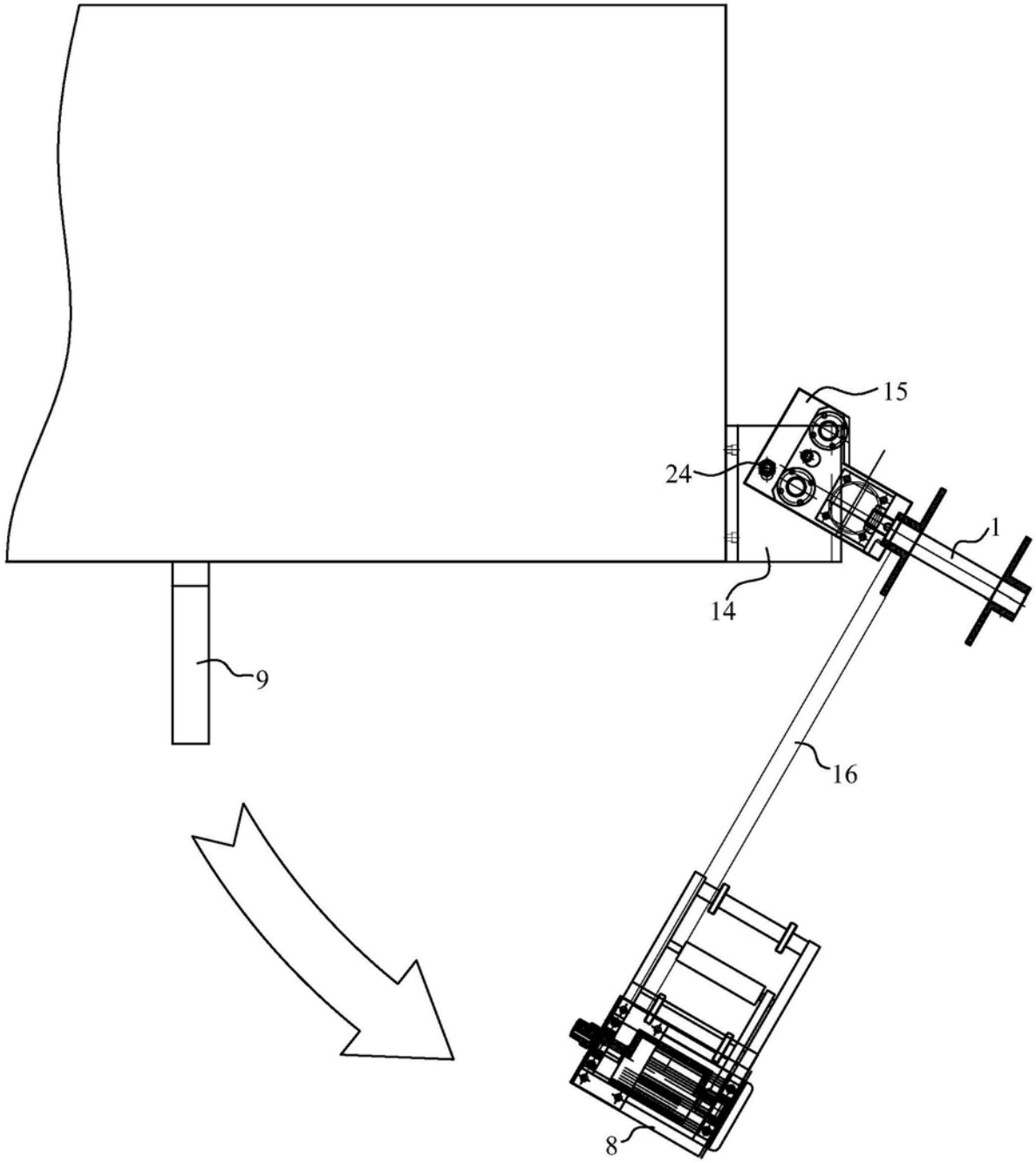


图4

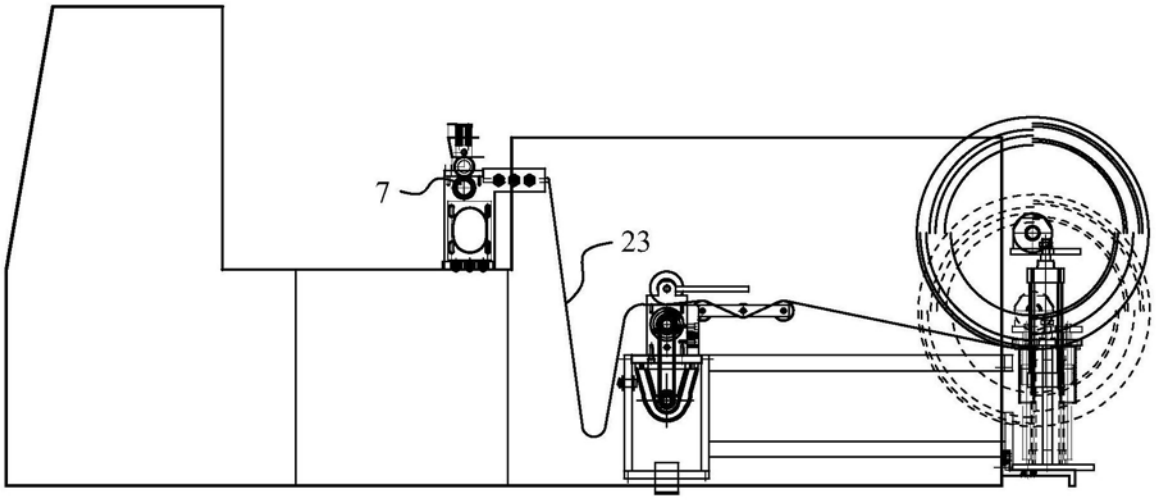


图5