(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108275485 A
(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201810211928.2

(22)申请日 2018.03.15

(71)申请人 常德纺织机械有限公司
地址 415001 湖南省常德市常德经济技术开发区德山街道办事处龙甲山居委会崇德西路1号

(72)发明人 聂国华 尹季盛 陈海军 李明春

(74)专利代理机构 常德市长城专利事务所(普通合伙) 43204
代理人 蔡大盛

(51)Int.Cl.
B65H 18/02(2006.01)
B65H 18/08(2006.01)
B65H 23/16(2006.01)
B65H 23/26(2006.01)

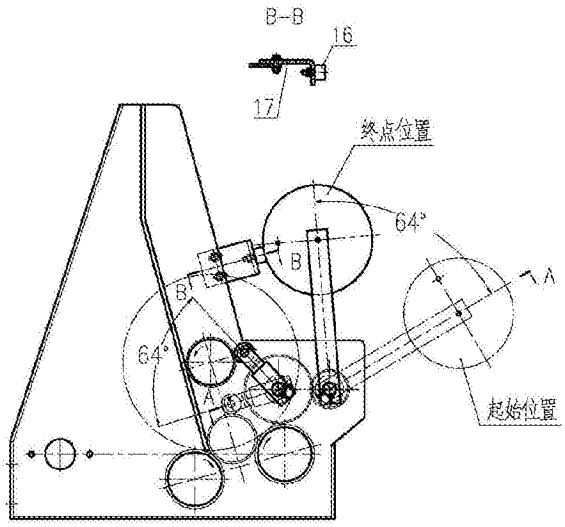
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种提高经编机坯布卷取质量的方法

(57)摘要

一种提高经编机坯布卷取质量的方法，该方法是：先在支架的内侧面增加一道护板，并在经编机的支架上设计出包括两根牵拉辊，一个卷布辊、压杆和连杆的卷取装置，使护板与两牵拉辊轴心连线垂直，并分别托住卷布辊的两个端头，用以确保卷布辊不会滑落；再在两牵拉辊之间的斜上方设计出一个与两牵拉辊切线接触的一个卷布辊，使两牵拉辊为主动辊，旋转方向相同，使卷布辊为被动旋转，且使所述两根牵拉辊连心线成倾斜方式，倾斜角为14～18°；然后将所述压杆的端头设计有滚轮，给施加卷布辊端头以压力，从而增加运转过程中的摩擦力；本方法可使坯布整个卷取布路都保持有一定的张力，布面不会收缩，有利于提高产品的质量与稳定性。



CN 108275485 A

1.一种提高经编机坯布卷取质量的方法，其特征是：该方法包括如下步骤：

①、先在支架的内侧面增加一道护板，并在经编机的支架上设计出包括两根牵拉辊，一个卷布辊、压杆和连杆的卷取装置，使护板与两牵拉辊轴心连线垂直，并分别托住卷布辊的两个端头，用以确保卷布辊不会滑落；再在两牵拉辊之间的斜上方设计出一个与两牵拉辊切线接触的一个卷布辊，使两牵拉辊为主动辊，旋转方向相同，使卷布辊为被动旋转，且使所述两根牵拉辊连心线成倾斜方式，倾斜角为14～18°；然后将所述卷取装置的压杆端头设计有滚轮，给施加卷布辊端头以压力，从而增加运转过程中的摩擦力；

②、为了解决卷布辊可靠卷布，本发明利用杠杆原理及摩擦学理论，增大两牵拉辊对卷布辊的压力，从而增大摩擦力形成的转矩，可靠驱动卷布辊对坯布进行稳定卷绕；因此，在支架上面固定有镶嵌有轴承的座板，座板中安装有相同的两根短轴，外侧轴一端连接有小齿轮，外侧轴另一端连接有连板，重锤通过螺栓连接在连板的另一端，为便于操作，重锤上安装有把手；内侧轴的一端连接有大齿轮，另一端连接有压杆，压杆端头镶嵌有滚轮，用心轴连接；其中，压杆及连板运动的行程角为64°；

③、为了解决坯布恒张力的可靠性，本发明将连杆的一端通过螺栓与支架连接，另一端通过支紧螺栓连接有压铁，根据压紧力大小的需要，可调节压铁在连杆上的位置，连杆以左端螺栓为支点可上下摆动，左、右压杆一端通过螺栓及螺母与连杆的中间部分连接，另一端的弧形槽分别压住压布辊两端的轴头；当储布量较多，轴头与行程开关(下)的触点接触时，线路接通，卷布电机驱动传动装置进行卷布，当储布量不多，压布辊被坯布抬高，轴头与行程开关(上)的触点接触时，卷布电机线路断开，停止卷布；通过这样的方式，坯布被张紧，实现其恒张力的目的。

2.根据权利要求1所述提高经编机坯布卷取质量的方法，其特征是：在所述压杆右侧的限位开关座板上设计有两处行程开关，一处设在座板的上端，另一处设在座板的下端，工作时，当压布辊轴头接触到下面的行程开关触点时，卷布电机接通，驱动传动装置进行卷布，当压布辊轴头接触到上面的行程开关时，卷布电机线路断开，停止运行；在支架中间侧面设计有减振垫，用以减轻重锤回落时产生的冲击和噪音。

3.根据权利要求1所述提高经编机坯布卷取质量的方法，其特征是：所述重锤，采用多片叠装组合式，。

一种提高经编机坯布卷取质量的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提高经编机坯布卷取质量的方法，属于经编机机械技术领域。

背景技术

[0002] 众所周知，诸如纺织、服装、皮革、塑料、橡胶、造纸等行业，都配备有输出产品的卷取装置，尤其是经编机纺织的坯布更需要精确、可靠的卷取装置。现有经编机坯布的卷取装置有如下特点：

a、现有经编机的两根牵拉辊轴心线构成的平面呈水平状态，为便于坯布卷的卸拆，卷布辊大多无固定装置，它直接搁放在两根牵拉辊上面，依靠与牵拉辊间的摩擦力形成的转矩消极驱动；

b、现有卷布辊采用壁厚较大的钢管，目的是增加其重量，从而增加摩擦力，对于伸缩性较小的轻薄织物还能实现可靠卷取，但对于伸缩性较大的厚重织物，在卷布初期无法实现可靠卷取；

c、为便于给挡车工提供操作空间，卷取机构区域与主机编织机构区域间隔距离较大(接近2米)，布路较长，坯布张力不够，呈松弛状态；

因此这种坯布卷取装置有如下的缺陷：

a、安全可靠性不够。随着卷布数量的增加，卷布辊布卷直径将变大，重心增高，支面过小，从而导致稳定性不够，稍有不慎，整根布卷会滑落下来，轻则弄脏坯布或砸坏机器，重则对地面工作人员安全构成威胁；

b、卷布辊不能针对多种织物可靠卷布。纯粹通过增大卷布辊重量的方法不可取，一是不便于操作；二是卷布到一定数量后，卷布辊过重会形成过大的运动阻力；三是不稳定可靠，对于弹性较大且比较厚重的坯布，即使增大卷布辊重量，也难以压紧坯布。坯布未压紧时，可能会产生以下三种不良后果，一是由于摩擦力不够，难以形成有效转矩驱动卷布辊；二是对于弹性较大的织物，由于布面收缩甚至逆向(坯布卷紧的反方向)拉动卷布辊；三是布面宽度方向会收缩形成皱褶，在后续的染整过程中，皱褶被遮挡的部分染不上色，严重影响布面质量；

c、坯布恒张力可靠性不够。由于布路较长，坯布张力不够，呈松弛状态，坯布会收缩，尤其是宽度方向的收缩会产生不良效果，一是不便于对成圈编织部分均匀受力进行牵引，二是不便于卷布辊对坯布的卷绕，易产生皱褶。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的上述缺陷，本发明提供一种提高经编机坯布卷取质量的方法，用以提高坯布的卷取装置的安全性、卷布辊稳定卷布的可靠性，坯布恒张力的稳定性，提高所卷坯布的布面质量。

[0004] 为解决其技术问题，本发明采用的技术方案是：设计出的提高经编机坯布卷取质量的方法，该方法包括如下步骤：

①、先在支架的内侧面增加一道护板，并在经编机的支架上设计出包括两根牵拉辊，一个卷布辊、压杆和连杆的卷取装置，使护板与两牵拉辊轴心连线垂直，并分别托住卷布辊的两个端头，用以确保卷布辊不会滑落；再在两牵拉辊之间的斜上方设计出一个与两牵拉辊切线接触的一个卷布辊，使两牵拉辊为主动辊，旋转方向相同，使卷布辊为被动旋转，且使所述两根牵拉辊连心线成倾斜方式，倾斜角为14～18°；然后将所述卷取装置的压杆端头设计有滚轮，给施加卷布辊端头以压力，从而增加运转过程中的摩擦力；

②、为了解决卷布辊可靠卷布，本发明利用杠杆原理及摩擦学理论，增大两牵拉辊对卷布辊的压力，从而增大摩擦力形成的转矩，可靠驱动卷布辊对坯布进行稳定卷绕；因此，在支架上面固定有镶嵌有轴承的座板，座板中安装有相同的两根短轴，外侧轴一端连接有小齿轮，外侧轴另一端连接有连板，重锤通过螺栓连接在连板的另一端，为便于操作，重锤上安装有把手；内侧轴的一端连接有大齿轮，另一端连接有压杆，压杆端头镶嵌有滚轮，用心轴连接；其中，压杆及连板运动的行程角为64°；

③、为了解决坯布恒张力的可靠性，本发明将连杆的一端通过螺栓与支架连接，另一端通过支紧螺栓连接有压铁，根据压紧力大小的需要，可调节压铁在连杆上的位置，连杆以左端螺栓为支点可上下摆动，左、右压杆一端通过螺栓及螺母与连杆的中间部分连接，另一端的弧形槽分别压住压布辊两端的轴头；当储布量较多，轴头与行程开关(下)的触点接触时，线路接通，卷布电机驱动传动装置进行卷布，当储布量不多，压布辊被坯布抬高，轴头与行程开关(上)的触点接触时，卷布电机线路断开，停止卷布；通过这样的方式，坯布被张紧，实现其恒张力的目的。

[0005] 其中，在所述压杆右侧的限位开关座板上设计有两处行程开关，一处设在座板的上端，另一处设在座板的下端，工作时，当压布辊轴头接触到下面的行程开关触点时，卷布电机接通，驱动传动装置进行卷布，当压布辊轴头接触到上面的行程开关时，卷布电机线路断开，停止运行；在支架中间侧面设计有减振垫，用以减轻重锤回落时产生的冲击和噪音。

[0006] 其中，所述重锤，采用多片叠装组合式，用以适应坯布不同的摩擦系数；

与现有技术相比，本技术方案有如下特点和带来的有益效果：

1、本方法中的两根牵拉辊连心线成倾斜方式，倾斜角为14-18°，支架内侧的左、右支架上焊接有护板，护板与两牵拉辊轴心连线垂直，分别托住卷布辊的两个端头，确保卷布辊不会滑落；

2、本方法在卷布初期，压杆端头的滚轮施加卷布辊端头一定压力，从而增加运转过程中的摩擦力；

3、本方法卷布到规定数量后，压杆端头的滚轮与卷布辊脱开，压杆行程角为64°；

4、本方法中的重锤采用多片叠装组合式，以适应坯布不同摩擦系数情况；

5、本方法中机甲上设计有减振垫，能减轻重锤回落时产生的冲击和噪音；

6、本方法中坯布中间较松弛的一段采用压布辊压住，以增大坯布的张力；

7、本方法的装置中设计有两处行程开关，压布辊轴头接触到下面行程开关的触点时，卷布电机接通，驱动传动装置进行卷布，压布辊轴头接触到上面行程开关时，卷布电机线路断开，停止运行；

8、本方法，在具体的生产实践中进行了应用验证；结果显示有如下效果：一是解决了坯布捆安全稳定性的的问题，布卷不会意外滑落；二是解决了卷布辊可靠卷布的技术难题；三

是解决了坯布恒张力可靠性问题，整个布路都有一定的张力，布面不会收缩，提高了产品的质量与稳定性，得到了用户厂家的一致好评。

附图说明

[0007] 图1是本发明的牵拉辊与卷布辊位置分布结构示意图，

图2是本发明中增压机构原理结构示意图，

图3是本发明中增压机构剖切后结构示意图，

图4是本发明中段坯布张紧原理结构示意图。

[0008] 图中：1、第一牵拉辊 ，2、第二牵拉辊 ， 3、卷布辊， 4、支架，5、压杆，6、滚轮， 7、心轴，8、座板 ， 9、大齿轮，10-轴 ，11、小齿轮，12、轴承， 13、连杆，14、重锤 ，15、把手 ，16、减振垫， 17、角板，18、连杆，19、压杆，20、压铁，21、导布辊，22、行程开关（上） ，23、行程开关（下） ，24、压布辊，25、限位开关座板。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明：设计出的经编机坯布可靠卷取的方法，是在现有经编机坯布卷取装置的基础上进行改造的，先在支架(4)的内侧面增加一道护板，将坯布卷取装置的第一牵拉辊(1)及第二牵拉辊(2)轴心连线由水平方式改为倾斜方式，倾斜角为14°～18°，护板与两牵拉辊轴心连线垂直，分别托住卷布辊(3)的两个端头。(见图1)

图2表达了增压机构的运动原理，坯布卷取装置的卷布起始位置状态时，压杆(5)压住卷布辊(3)的端头，随着卷布辊(3)上坯布数量的增加，重锤(14)作逆时针回摆运动，运动到64°范围后，压杆(5)与卷布辊(3)的端头处于临界压紧状态，即超过此位置后，压杆与卷布辊脱开，此终点位置时重锤(14)被橡胶减振垫 (16)托住，角板(17)的一端用来安装减振垫(16)，角板的另一端通过螺栓及螺母与支架(4)连接；

图3是增压机构的剖切部分，用来表达零件结构的组成。镶嵌有轴承(12)的座板(8)固定在支架(4)上面，座板中安装有相同的两根短轴(10)，外侧轴一端连接有小齿轮(11)，另一端连接有连板(13)，重锤(14)通过螺栓连接在连板(13)另一端，为便于操作，重锤(14)上安装有把手(15)。内侧轴一端连接有大齿轮(9)，另一端连接有压杆(5)，压杆(5)端头镶嵌有滚轮(6)，用心轴(7)连接；

图4是中段坯布张紧原理结构示意图。连杆(18)的一端通过螺栓与支架(4)连接，另一端通过支紧螺栓连接有压铁(20)，左、右压杆(19)一端通过螺栓及螺母与连杆(18)的中间部分连接，另一端的弧形槽分别压住压布辊(24)两端的轴头。当储布量较多，轴头与固定在限位开关座板(25)的行程开关(下)(23)的触点接触时，线路接通，卷布电机驱动包括导布辊(21)的传动装置进行卷布，压布辊(24)随之被坯布抬高，当压布辊轴头与行程开关(上)(22)的触点接触时，卷布电机线路断开，停止卷布。

[0010] 本方法在具体的生产实践中得到了应用验证；在出口到土耳其国家的E2288-138型经编机采用到此装置，在销往国内厂家的E2288-136型经编机也采用到此装置，尤其是在新产品E2285-110型经编机效果更加明显，该机型主要用来生产大隔距间隔织物，坯布厚度高达50mm，若采用以前的装置，则无法实现坯布可靠卷取，采用这种新型卷布装置后，整个

卷取过程稳定可靠。该实用新型装置预计可推广到造纸机械、塑料膜卷绕机械、漂染机械、皮革加工机械等领域。

[0011] 下面介绍本装置所用缩略语和关键术语定义：

经编机：用一组或几组平行排列的纱线，于经向喂入机器的所有工作针上，同时成圈而形成针织物，这种方法称为经编，织物称为经编织物，编织这种织物的机器称为经编机；

卷取装置：把经编织物沿纵向卷绕成一个布卷的辅助机构；

卷布辊：用于和经编织物接触摩察使织物绕成一卷，并承载布卷，采用空心轻质铝管，两端安装有轴头，外圆包覆橡胶皮，消极传动；

牵拉辊：为一根空心钢管，两端安装有轴头，外圆包覆橡胶皮，有传动装置驱动；

导布辊：为一根空心钢管，外表光滑被布带动消极旋转，用于对布导向并形成张力；

压布辊：为一根空心钢管，两端安装有轴头，外表光滑被布带动消极旋转，用于对坯布施压并形成张力。

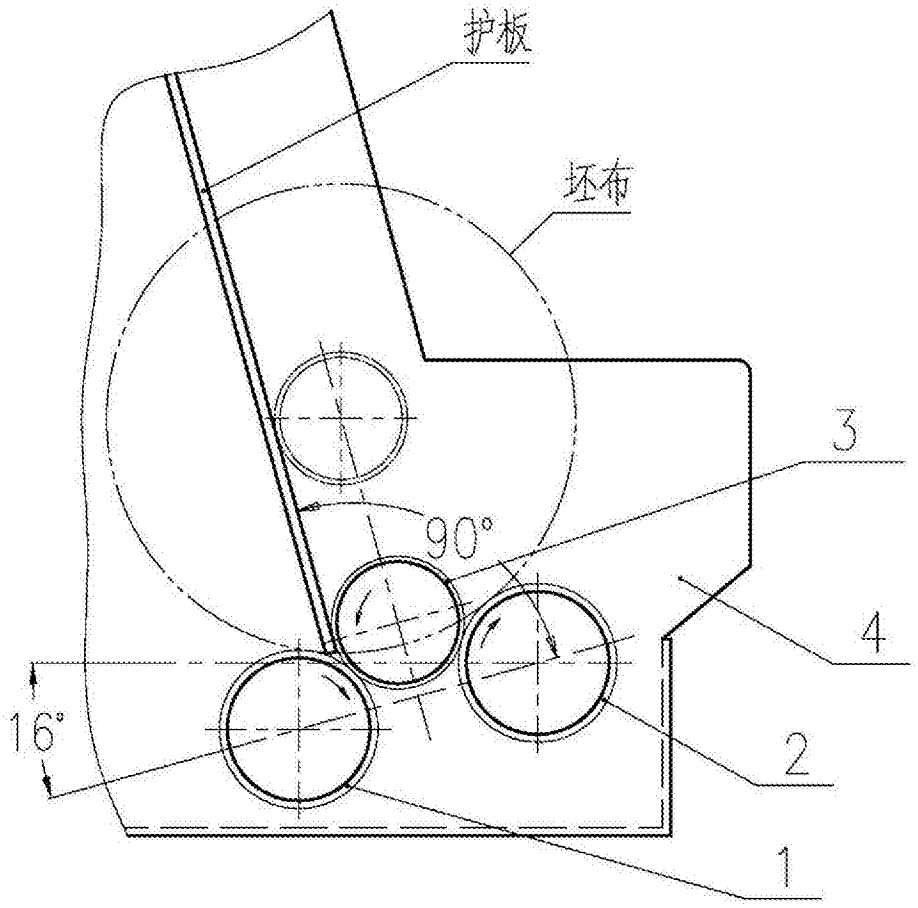


图1

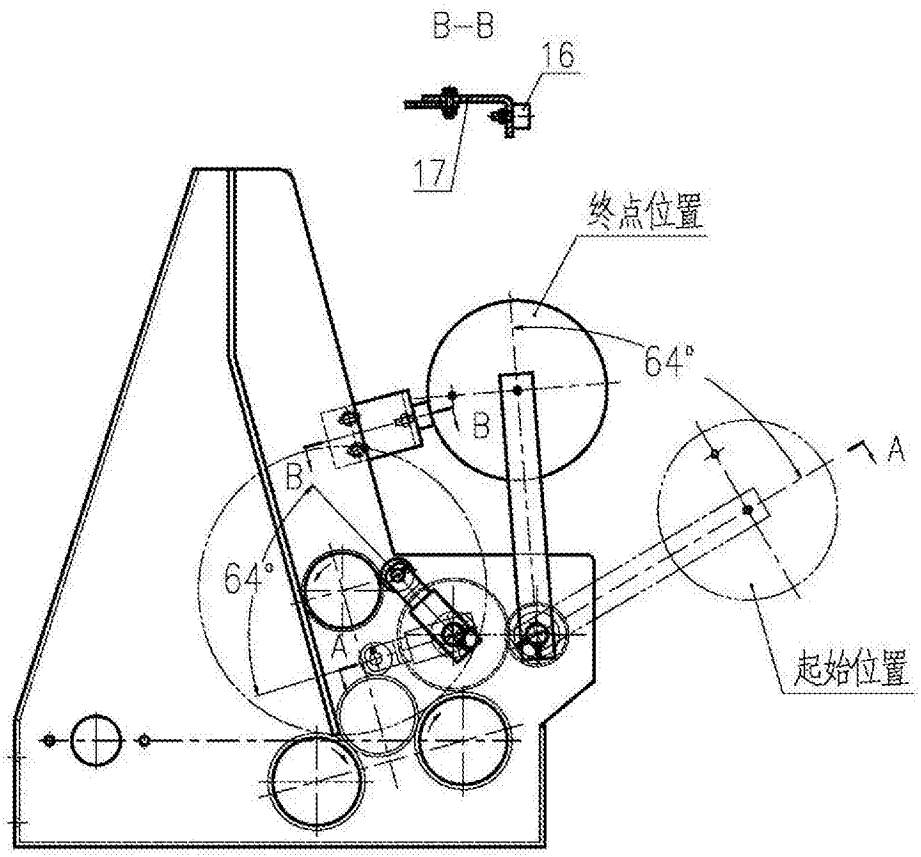


图2

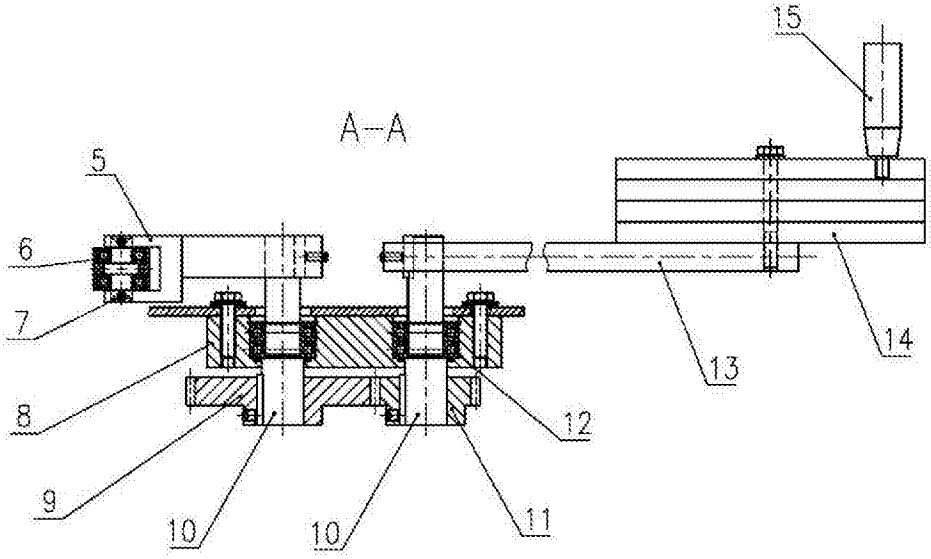


图3

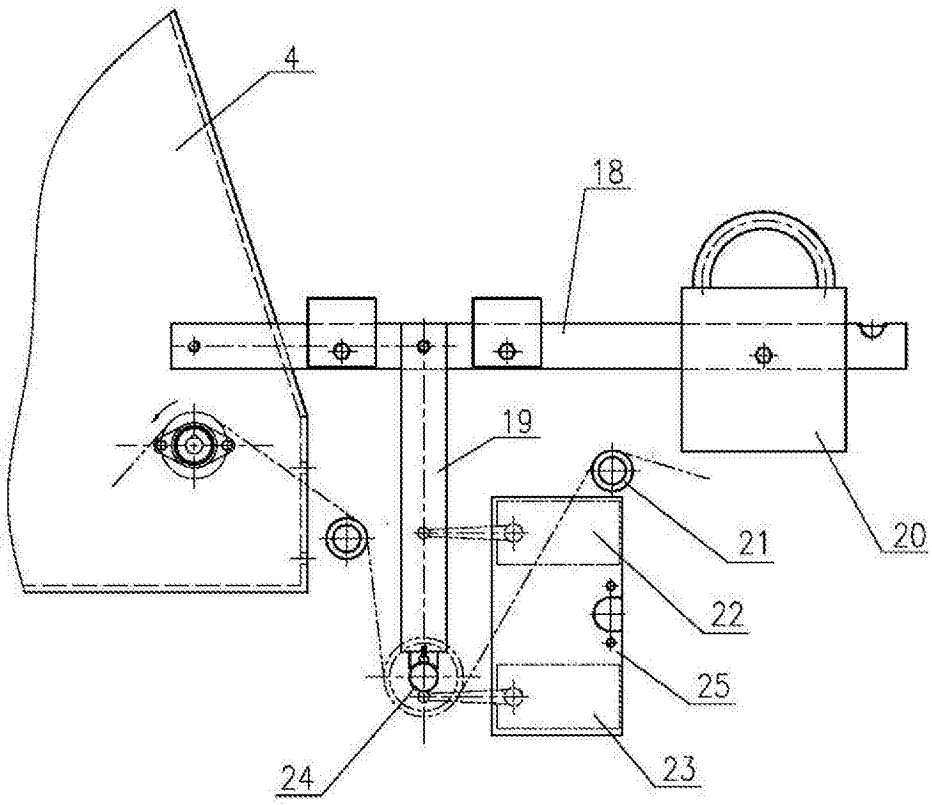


图4