



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204528328 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520113301. 5

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 东莞市金蚕五金制品有限公司

地址 523787 广东省东莞市大朗镇黄草朗社
区西胜路 58 号

专利权人 东莞市聚盟金属制品有限公司

(72) 发明人 郭向阳 郭志强 段华伟

(74) 专利代理机构 广州市华学知识产权代理有
限公司 44245

代理人 张金刚

(51) Int. Cl.

B65G 1/137(2006. 01)

B65G 1/04(2006. 01)

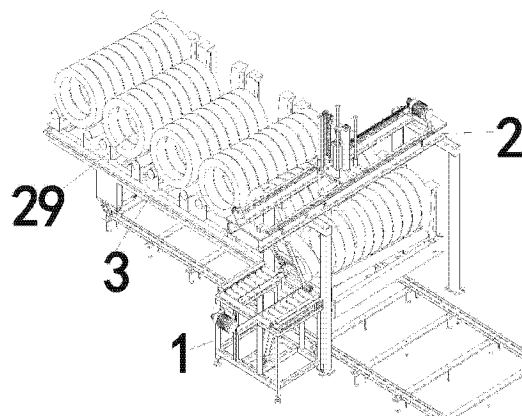
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种金属丝自动分类存储装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属丝自动分类存储装置,包括自动翻转架,自动翻转架侧边上方设有传输架,传输架下方设有锥形存储架;自动翻转架包括翻转架底座,翻转架底座侧边设有第一电机,翻转架底座上部两侧设有辊筒,辊筒侧边设有链条轨道,第一电机通过链条驱动辊筒,链条设于链条轨道内,翻转架底座中间位置为中空,翻转架底座侧边中间位置设有两个轴承,翻转轴设于两个轴承之间,翻转轴连接翻转支撑架,翻转支撑架设于中空位置处,翻转支撑架与翻转气缸连接,翻转气缸倾斜设于翻转架底座内,控制器与第一电机、传输架、锥形存储架连接。本实用新型具有结构简单、操作简便、劳动强度低、自动化程度高、生产效率高及使用效果好等特点。



1. 一种金属丝自动分类存储装置,其特征在于:包括自动翻转架,自动翻转架侧边上方设有传输架,传输架下方设有锥形存储架;自动翻转架包括翻转架底座,翻转架底座侧边设有第一电机,翻转架底座上部两侧设有辊筒,辊筒侧边设有链条轨道,第一电机通过链条驱动辊筒,链条设于链条轨道内,翻转架底座中间位置为中空,翻转架底座侧边中间位置设有两个轴承,翻转轴设于两个轴承之间,翻转轴连接翻转支撑架,翻转支撑架设于中空位置处,翻转支撑架与翻转气缸连接,翻转气缸倾斜设于翻转架底座内,控制器与第一电机、传输架、锥形存储架连接。

2. 根据权利要求1所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述传输架包括传输架底座,传输架底座上设有滑轨,滑轨一端部设有滑轨电机,滑轨上设有滑块,滑轨电机通过同步带带动滑块,滑块中设有四个均匀排列的固定导向滑柱,滑块上设有三个气缸,气缸带动支撑块运动,支撑块底部设有吊钩,传输架底座上设有传感器,控制器与滑轨电机、气缸及传感器连接。

3. 根据权利要求1所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述锥形存储架包括存储架滑轨,存储架滑轨通过存储架支撑轴连接存储支撑架,存储支撑架一侧边设有若干固定块,存储支撑架另一侧边对应设有若干定位块,固定块与定位块之间用圆辊连接,从左到右依次相邻定位块为一组,每组定位块上设有一个圆形孔,第二电机通过存储架支撑轴带动存储支撑架,第二电机与控制器连接。

4. 根据权利要求1所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述翻转支撑架上设有挡规,挡规与翻转支撑架的支撑面垂直。

5. 根据权利要求4所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述挡规长度比打包好的金属丝圈的最大宽度长5-10CM。

6. 根据权利要求2所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述吊钩为“L”形结构。

7. 根据权利要求3所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述圆辊与水平面呈5-15度夹角;翻转支撑架的翻转角度为60-85度。

8. 根据权利要求3所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:每组定位块上设有的圆形孔深浅不相同。

9. 根据权利要求2所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述第一电机为步进电机或伺服电机;滑轨电机为步进电机或伺服电机。

10. 根据权利要求3所述的金属丝自动分类存储装置,其特征在于:所述定位块为梯形结构。

一种金属丝自动分类存储装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属丝存储技术,具体来说是一种金属丝自动分类存储装置。

背景技术

[0002] 目前打包好的金属丝主要依靠人工将其搬运至存储位置,并依靠人工辨别金属丝的类型以实现分类存储。传统金属丝分类存储工序过度依赖人工,劳动强度大,而且容易出现分类错误等状况,会给后序工作带来不必要的麻烦。因此,传统金属丝的分类存储过程劳动强度非常大,生产效率低下,而且过程具有一定危险性,不符合国家大力支持的发展设备联动智能化的政策要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服以上现有技术存在的不足,提供了一种结构简单、操作简便、劳动强度低、自动化程度高、生产效率高及使用效果好的金属丝自动分类存储装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种金属丝自动分类存储装置,包括自动翻转架,自动翻转架侧边上方设有传输架,传输架下方设有锥形存储架;自动翻转架包括翻转架底座,翻转架底座侧边设有第一电机,翻转架底座上部两侧设有辊筒,辊筒侧边设有链条轨道,第一电机通过链条驱动辊筒,链条设于链条轨道内,翻转架底座中间位置为中空,翻转架底座侧边中间位置设有两个轴承,翻转轴设于两个轴承之间,翻转轴连接翻转支撑架,翻转支撑架设于中空位置处,翻转支撑架与翻转气缸连接,翻转气缸倾斜设于翻转架底座内,控制器与第一电机、传输架、锥形存储架连接。

[0005] 所述传输架包括传输架底座,传输架底座上设有滑轨,滑轨一端部设有滑轨电机,滑轨上设有滑块,滑轨电机通过同步带带动滑块,滑块中设有四个均匀排列的固定导向滑柱,滑块上设有三个气缸,气缸带动支撑块运动,支撑块底部设有吊钩,传输架底座上设有传感器,控制器与滑轨电机、气缸及传感器连接。

[0006] 所述锥形存储架包括存储架滑轨,存储架滑轨通过存储架支撑轴连接存储支撑架,存储支撑架一侧边设有若干固定块,存储支撑架另一侧边对应设有若干定位块,固定块与定位块之间用圆辊连接,从左到右依次相邻定位块为一组,每组定位块上设有一个圆形孔,第二电机通过存储架支撑轴带动存储支撑架,第二电机与控制器连接。

[0007] 所述翻转支撑架上设有挡规,挡规与翻转支撑架的支撑面垂直。

[0008] 所述挡规长度比打包好的金属丝圈的最大宽度长 5-10CM。

[0009] 所述吊钩为“L”形结构。

[0010] 圆辊与水平面呈 5-15 度夹角;翻转支撑架的翻转角度为 60-85 度。

[0011] 每组定位块上设有的圆形孔深浅不相同。

[0012] 所述第一电机为步进电机或伺服电机;滑轨电机为步进电机或伺服电机。

[0013] 所述定位块为梯形结构。

[0014] 本实用新型相对于现有技术,具有如下的优点及效果:

[0015] 1、本实用新型包括自动翻转架,自动翻转架侧边上方设有传输架,传输架下方设有锥形存储架;自动翻转架包括翻转架底座,翻转架底座侧边设有第一电机,翻转架底座上部两侧设有辊筒,辊筒侧边设有链条轨道,第一电机通过链条驱动辊筒,链条设于链条轨道内,翻转架底座中间位置为中空,翻转架底座侧边中间位置设有两个轴承,翻转轴设于两个轴承之间,翻转轴连接翻转支撑架,翻转支撑架设于中空位置处,翻转支撑架与翻转气缸连接,翻转气缸倾斜设于翻转架底座内,控制器与第一电机、传输架、锥形存储架连接,具有结构简单、造价便宜、劳动强度低、自动化程度高、生产效率高及使用效果好等特点。

[0016] 2、本实用新型中自动翻转架包括翻转架底座,底座侧边设有第一电机,底座上部两侧设有辊筒,辊筒侧边设有链条轨道,第一电机通过链条驱动辊筒,链条设于链条轨道内,底座中间位置为中空,底座侧边中间位置设有两个轴承,翻转轴设于两个轴承之间,翻转轴连接翻转支撑架,翻转支撑架设于中空位置处,翻转支撑架与翻转气缸连接,翻转气缸倾斜设于翻转架底座内,能更好的把线圈翻转,为后面的工序做准备。

[0017] 3、本实用新型中的传输架包括传输架底座,传输架底座上设有滑轨,滑轨一端部设有滑轨电机,滑轨上设有滑块,滑轨电机通过同步带带动滑块,滑块中设有四个均匀排列的固定导向滑柱,滑块上设有三个气缸,气缸带动支撑块运动,支撑块底部设有吊钩,传输架底座上设有传感器,控制器与滑轨电机、气缸及传感器连接;可以根据不同的情况把相应的线圈放入到对应的位置,适用性强,简单实用。

[0018] 4、本实用新型中的锥形存储架包括存储架滑轨,存储架滑轨通过存储架支撑轴连接存储支撑架,存储支撑架一侧边设有若干固定块,存储支撑架另一侧边对应设有若干定位块,固定块与定位块之间用圆辊连接,从左到右依次相邻定位块为一组,每组定位块上设有一个圆形孔,第二电机通过存储架支撑轴带动存储支撑架,第二电机与控制器连接;能更好的存储金属线圈,使用效果好。

[0019] 5、本实用新型中的翻转支撑架上设有挡规,挡规与翻转支撑架的支撑面垂直,能使线圈更好的定位,使用效果好。

[0020] 6、本实用新型中的圆辊与水平面呈 5-15 度夹角;翻转支撑架的翻转角度为 60-85 度;经实验得出,这个尺寸能更好的存储及翻转,节约电能。

附图说明

[0021] 图 1 为一种金属丝自动分类存储装置的整体结构示意图;

[0022] 图 2 为一种金属丝自动分类存储装置的剖视结构示意图;

[0023] 图 3 为本实用新型中自动翻转架的结构示意图;

[0024] 图 4 为本实用新型中传输架的结构示意图;

[0025] 图 5 为本实用新型中传输架中气缸处的结构示意图;

[0026] 图 6 为本实用新型中锥形存储架的结构示意图。

[0027] 图中标号与名称如下:

[0028]

1 自动翻转架	2	传输架
---------	---	-----

3 锥形存储架	4	翻转架底座
5 第一电机	6	辊筒
7 链条轨道	8	轴承
9 翻转轴	10	翻转支撑架
11 翻转气缸	12	传输架底座
13 滑轨	14	滑轨电机
15 滑块	16	固定导向滑柱
17 气缸	18	支撑块
19 吊钩	20	传感器
21 存储架滑轨	22	存储架支撑轴
23 存储支撑架	24	固定块
25 定位块	26	圆辊
27 圆形孔	28	第二电机
29 金属丝圈		

具体实施方式

[0029] 为便于本领域技术人员理解,下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0030] 实施例 1:

[0031] 如图 1~6 所示,一种金属丝自动分类存储装置,包括自动翻转架 1,自动翻转架 1 侧边上方设有传输架 2,传输架 2 下方设有锥形存储架 3;自动翻转架 1 包括翻转架底座 4,翻转架底座 4 侧边设有第一电机 5,翻转架底座 4 上部两侧设有辊筒 6,辊筒 6 侧边设有链条轨道 7,第一电机 5 通过链条驱动辊筒 6,链条设于链条轨道 7 内,翻转架底座 4 中间位置为中空,翻转架底座 4 侧边中间位置设有两个轴承 8,翻转轴 9 设于两个轴承 8 之间,翻转轴 9 连接翻转支撑架 10,翻转支撑架 10 设于中空位置处,翻转支撑架 10 与翻转气缸 11 连接,翻转气缸 11 倾斜设于翻转架底座 4 内,控制器与第一电机 5、传输架 2、锥形存储架 3 连接。本实施例中的翻转支撑架 10 上设有挡规,挡规与翻转支撑架 10 的支撑面垂直;翻转支撑架 10 的翻转角度为 60-85 度;挡规长度比打包好的金属丝圈 29 的最大宽度长 5-10CM,控制器为 PLC 控制器,只做逻辑判断,为西门子公司生产。

[0032] 如图 4~5 所示,本实施例中的传输架 2 包括传输架底座 12,传输架底座 12 上设

有滑轨 13, 滑轨 13 一端部设有滑轨电机 14, 滑轨 13 上设有滑块 15, 滑轨电机 14 通过同步带带动滑块 15, 滑块 15 中设有四个均匀排列的固定导向滑柱 16, 滑块 15 上设有三个气缸 17, 气缸 17 带动支撑块 18 运动, 本实施例支撑块 18 有两块, 固定导向滑柱 16 穿过上面那块支撑块 18, 与下面那块支撑块 18 固接, 下面那块支撑块 18 底部设有吊钩 19, 传输架底座 12 上设有传感器 20, 控制器与滑轨电机 14、气缸 17 及传感器 20 连接。本实施例中的吊钩 19 为“L”形结构。

[0033] 如图 6 所示, 本实施例中的锥形存储架 3 包括存储架滑轨 21, 存储架滑轨 21 通过存储架支撑轴 22 连接存储支撑架 23, 存储支撑架 23 一侧边设有若干固定块 24, 存储支撑架 23 另一侧边对应设有若干定位块 25, 固定块 24 与定位块 25 之间用圆辊 26 连接, 从左到右依次相邻定位块 25 为一组, 每组定位块 25 上设有一个圆形孔 27, 第二电机 28 通过存储架支撑轴 22 带动存储支撑架 23, 第二电机 28 与控制器连接。圆辊 26 与水平面呈 5-15 度夹角; 每组定位块 25 上设有的圆形孔 27 深浅不相同, 传感器 20 可根据圆形孔 27 的深浅判断不同的组别; 定位块 25 为梯形结构。

[0034] 本实施例中的第一电机 5 为步进电机或伺服电机; 滑轨电机 14 为步进电机或伺服电机。

[0035] 实际使用时, 第一电机 5 带动辊筒 6 将打包好的金属丝圈 29 传送到翻转支撑架 10 并接触翻转轴 9 处的挡规, 第一电机 5 停止, 翻转气缸 11 工作将翻转支撑架 10 绕翻转轴 9 顶起, 使翻转支撑架 10 与水平面之间的角度为 75 度, 此时翻转气缸 11 停止。同时, 吊钩 19 在气缸 17 的带动下下降, 下降约 40cm 后, 滑块 15 在滑轨电机 14 的作用下沿滑轨 13 方向移动, 当金属丝圈 29 离开翻转支撑架 10 时, 吊钩 19 在气缸 17 的作用下上升约 10cm; 此时传感器 20 检测锥形存储架 3 上的圆形孔 27 深浅以确定是否与金属丝匹配, 如匹配锥形存储架 3 则不动。如不匹配, 存储支撑架 23 则沿存储架滑轨 21 在第二电机 28 的带动下移动, 直到传感器 20 检测到与金属丝圈 29 相匹配的圆形孔 27 时, 存储支撑架 23 则停止移动; 然后整个滑块 15 在滑轨电机 14 的带动下沿滑轨 13 向锥形存储架 3 方向移动, 当金属丝圈 29 触碰到固体时, 滑轨电机 14 停止转动, 吊钩 19 在气缸 17 的作用下下降约 10cm 后停止, 然后在滑轨电机 14 的带动下反方向移动约 10cm 后静止, 吊钩 19 在气缸 17 的作用下上升约 30cm 后静止, 最后在滑轨电机 14 的带动下返回原位置, 存储过程的一个循环结束。

[0036] 上述具体实施方式为本实用新型的优选实施例, 并不能对本实用新型进行限定, 其他的任何未背离本实用新型的技术方案而所做的改变或其它等效的置换方式, 都包含在本实用新型的保护范围之内。

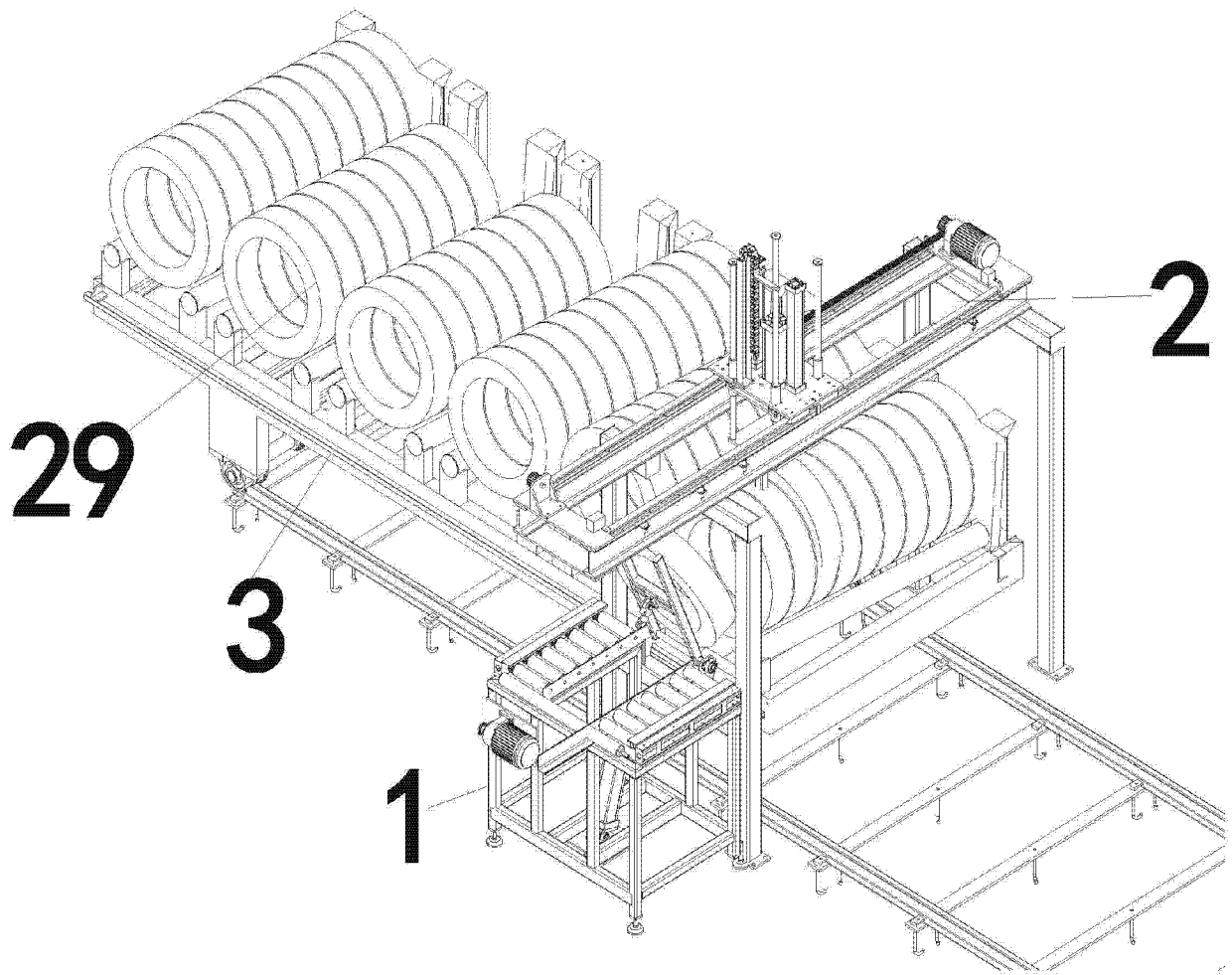


图 1

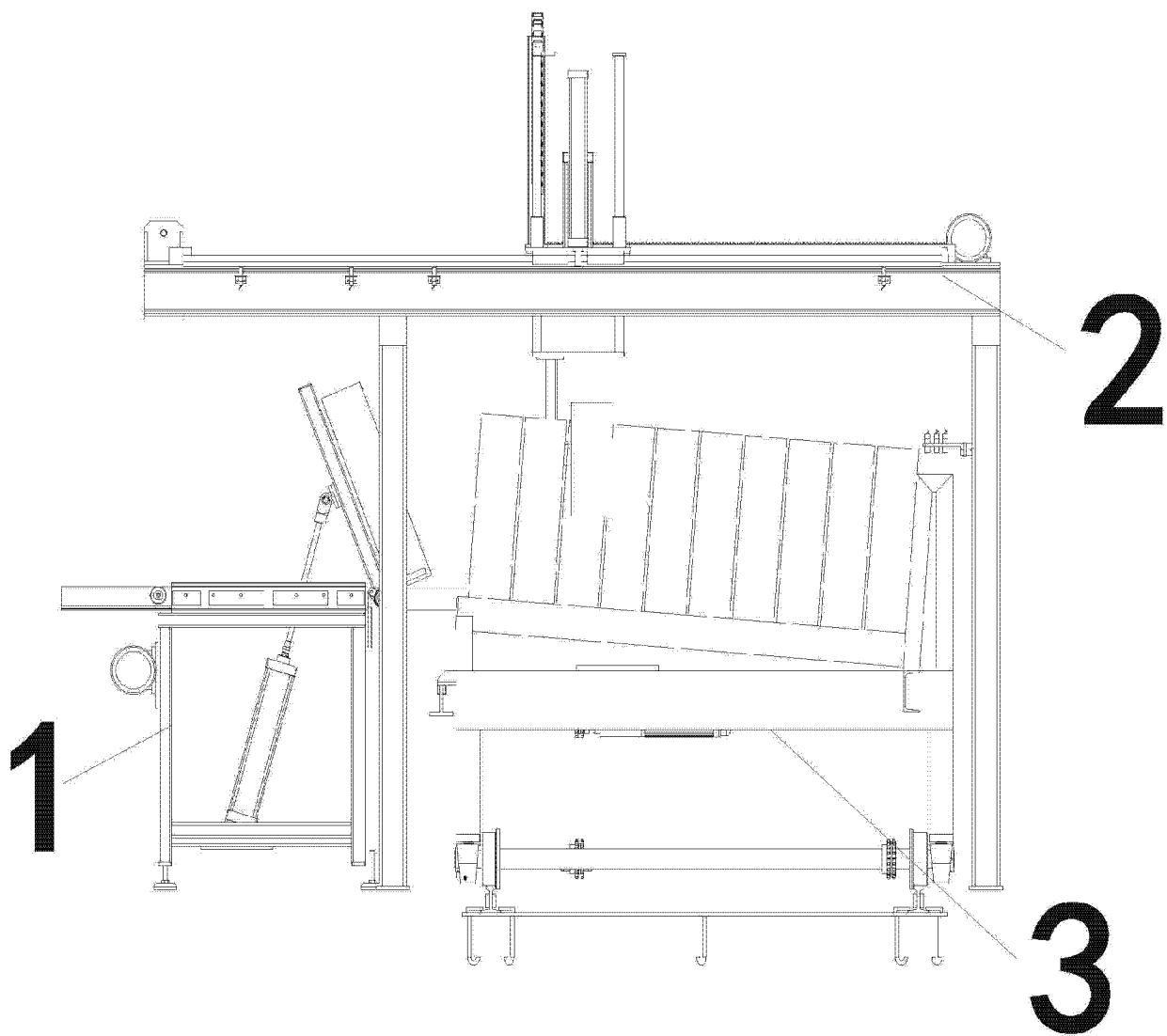


图 2

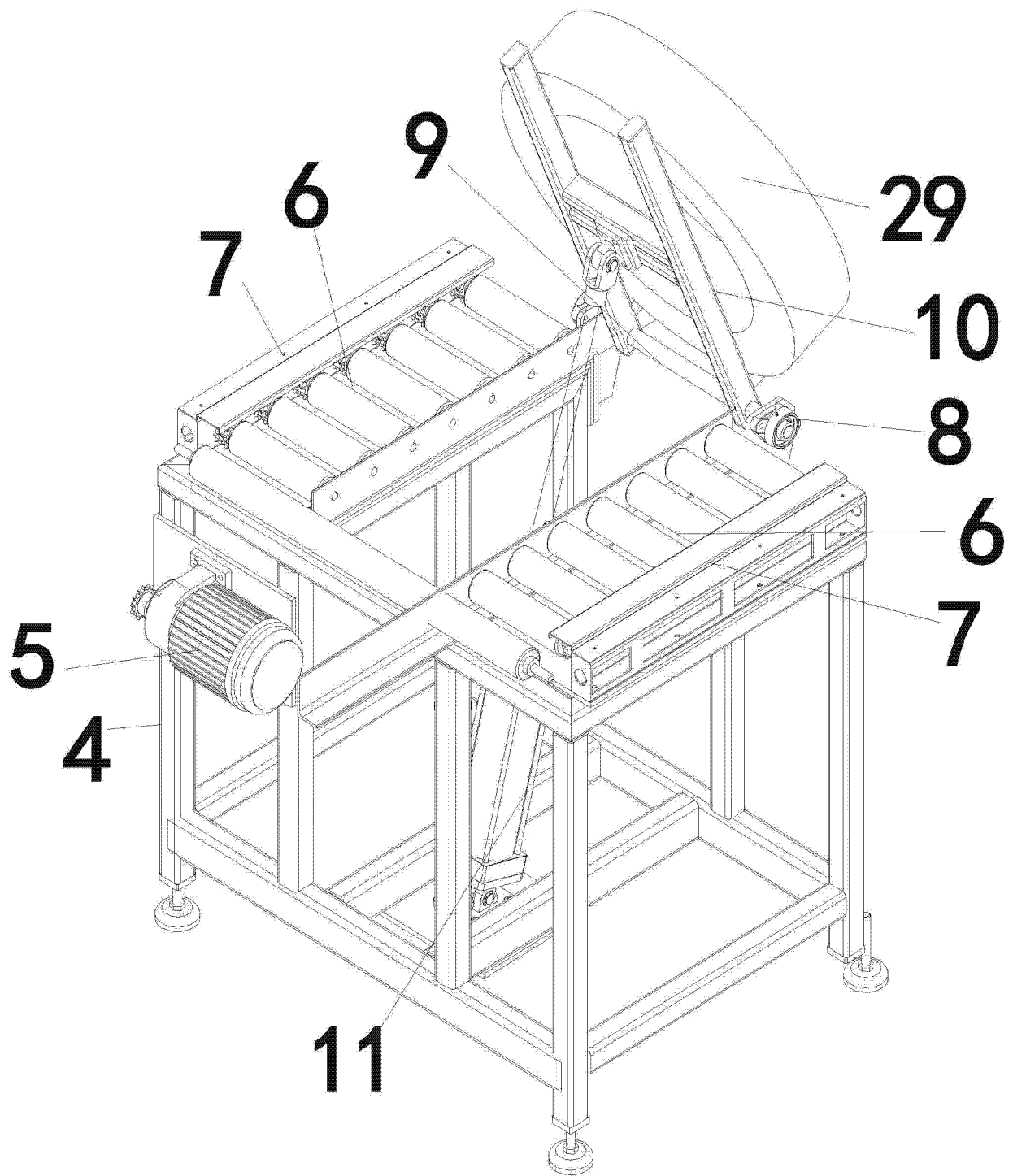


图 3

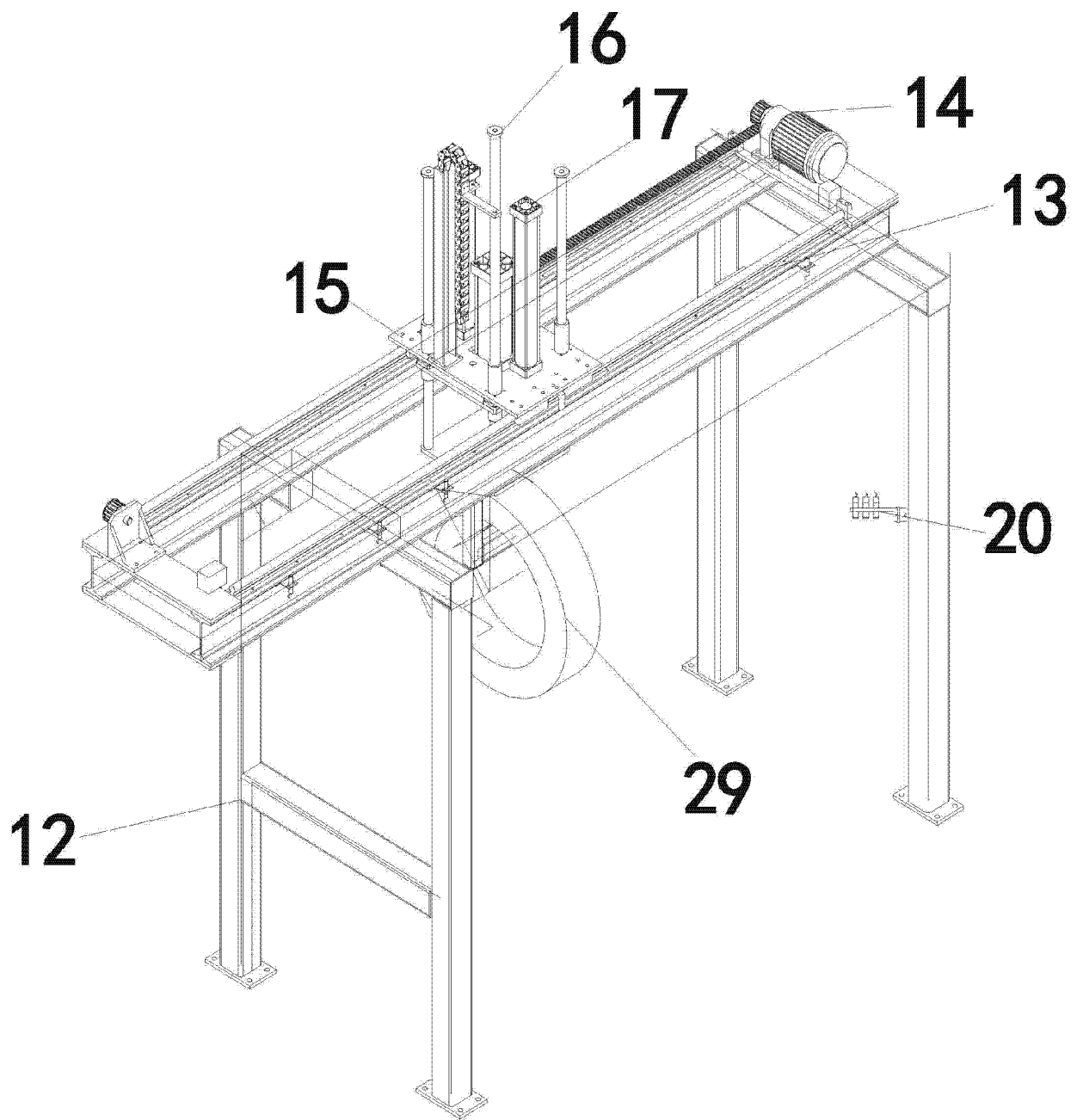


图 4

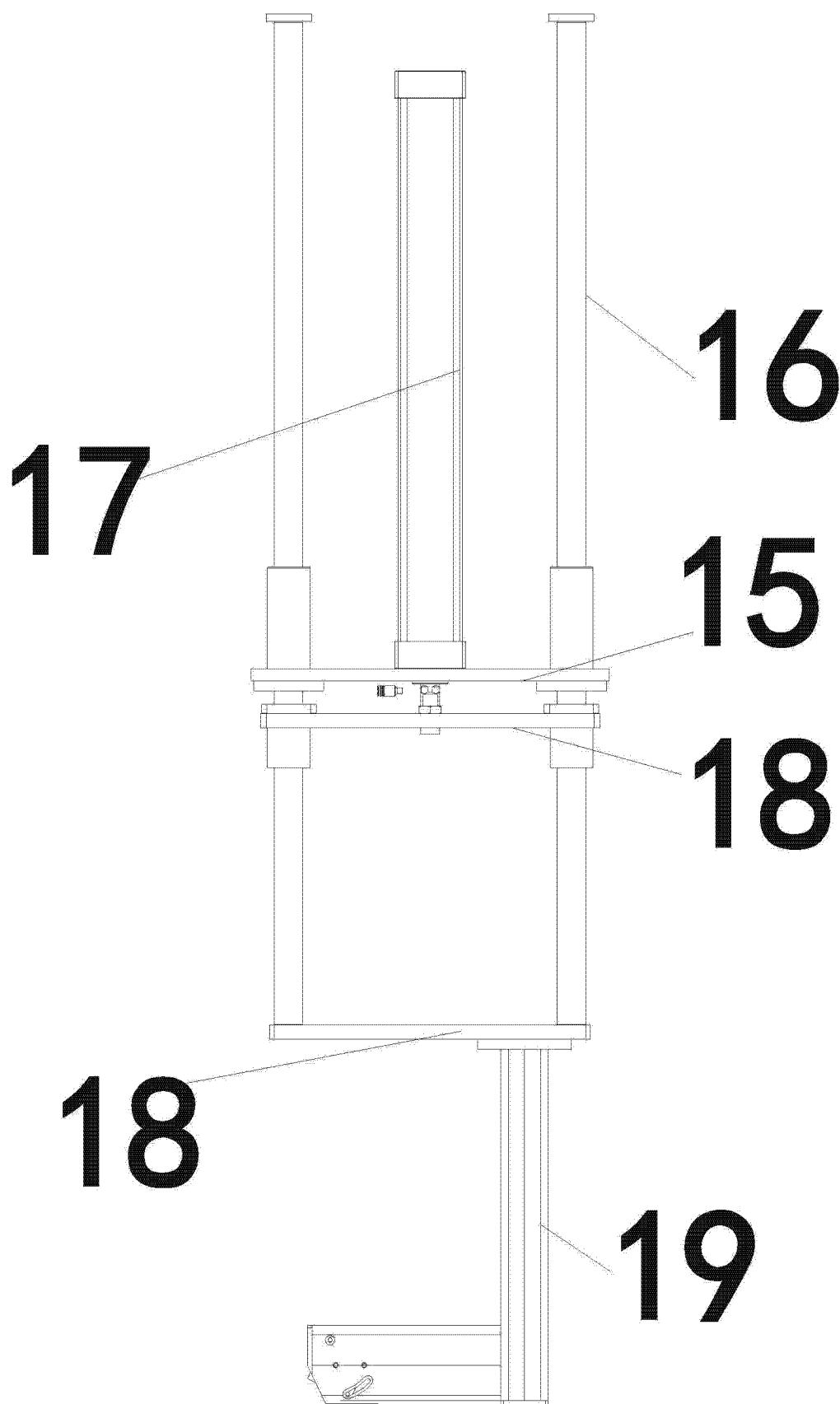


图 5

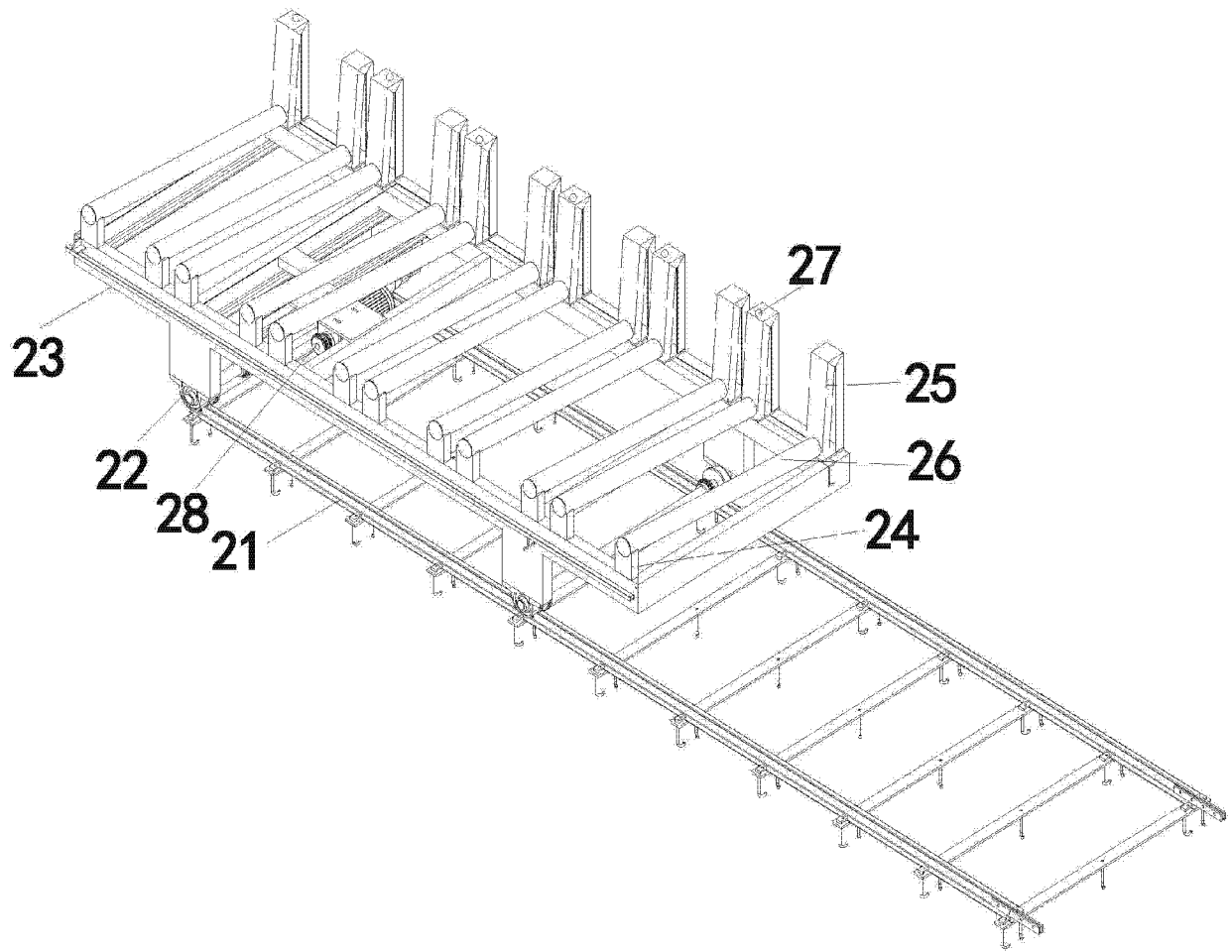


图 6