(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 203437543 U
(45)授权公告日 2014.02.19

(21)申请号 201320042493.6

(22)申请日 2013.01.25

(73)专利权人 大连三高集团有限公司
地址 116100 辽宁省大连市金州新区有泉路4号

(72)发明人 高国鸿 马丽 杨成春 王振东

(74)专利代理机构 大连东方专利代理有限责任公司 21212
代理人 高永德 李洪福

(51)Int.Cl.
B21D 43/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

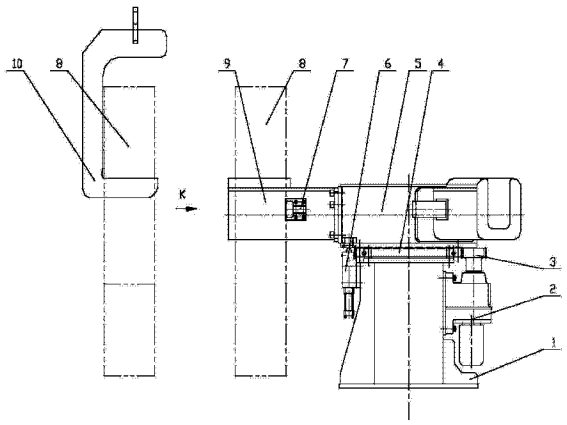
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢卷储料架

(57)摘要

一种钢卷储料架，包括底座和旋转料架，底座是由立柱支撑上平台的结构件，旋转料架包括旋转台、挂料架和旋转机构；旋转台是框架结构的平台；挂料架为U型结构架，U型结构架水平固定在旋转台的侧面，U型结构架两侧臂竖立，挂料架为一个以上，在旋转台侧面均匀分布；旋转机构包括减速电机、小齿轮和外齿式转盘轴承，旋转台固定在外齿式转盘轴承的外齿圈上，外齿式转盘轴承内圈固定在底座的上平台上，减速电机固定在底座上平台下方的立柱上，小齿轮安装在减速电机输出轴上，小齿轮与外齿式转盘轴承的外齿啮合。本实用新型的有益效果是：设计合理，结构紧凑，生产效率高，劳动强度低，操作使用十分方便。



CN 203437543 U

1. 一种钢卷储料架，包括底座（1）和旋转料架，其特征在于所述底座（1）是由立柱支撑上平台的结构件，上平台水平放置；所述旋转料架包括旋转台（5）、挂料架（9）和旋转机构；所述旋转台（5）是框架结构的平台；所述挂料架（9）为U型结构架，U型结构架水平固定在旋转台（5）的侧面，U型结构架两侧臂竖立，挂料架为一个以上，在旋转台（5）侧面均匀分布；所述旋转机构包括减速电机（2）、小齿轮（3）和外齿式转盘轴承（4），旋转台（5）固定在外齿式转盘轴承（4）的外齿圈上，外齿式转盘轴承（4）内圈固定在底座（1）的上平台上，减速电机（2）固定在底座（1）上平台下方的立柱上，小齿轮（3）安装在减速电机（2）输出轴上，小齿轮（3）与外齿式转盘轴承（4）的外齿啮合。

2. 根据权利要求1所述一种钢卷储料架，其特征在于所述U型结构架两侧臂的长度为大于一个钢卷的宽度。

3. 根据权利要求2所述一种钢卷储料架，其特征在于所述钢卷储料架设有定位机构和限位支架（7），所述限位支架（7）固定在挂料架（9）的两侧臂的外侧，限位支架（7）是框架结构的支架，限位支架（7）前端到挂料架（9）前端的距离比钢卷（8）宽度大10～50mm；所述定位机构包括固定座（12）、液压缸（14）、定位销（13）和定位套（11），固定座（12）是轴套结构，固定座（12）固定在底座（1）上平台下方的立柱上，液压缸（14）固定安装在固定座（12）的下端，定位销（13）置于固定座（12）的孔内，液压缸（14）活塞杆端与定位销（13）下端固定连接，所述定位套（11）是内孔与定位销（13）相配合的套，定位套（11）安装在旋转台（5）的安装挂料架（9）位置的下面，定位套（11）内孔与定位销（13）相对应。

4. 根据权利要求1所述一种钢卷储料架，其特征在于所述旋转台（5）为正n边形或圆形，$n \geqslant 3$。

一种钢卷储料架

技术领域

[0001] 本实用新型属于冶金设备领域，尤其涉及冷弯成型生产线入口段的钢卷储存设备。

背景技术

[0002] 现有技术中，冷弯成型高速生产线上普遍采用储料台和储料槽储存钢卷。现有技术的不足是：

[0003] 1、自动化程度低；

[0004] 2、不适用于窄钢卷存放。

发明内容

[0005] 本实用新型旨在克服现有技术的不足，提供一种新型钢卷储料架。

[0006] 本实用新型的目的是采用如下的技术方案实现的：一种钢卷储料架，包括底座和旋转料架，其特征在于所述底座是由立柱支撑上平台的结构件，上平台水平放置；所述旋转料架包括旋转台、挂料架和旋转机构；所述旋转台是框架结构的平台；所述挂料架为U型结构架，U型结构架水平固定在旋转台的侧面，U型结构架两侧臂竖立，挂料架为一个以上，在旋转台侧面均匀分布；所述旋转机构包括减速电机、小齿轮和外齿式转盘轴承，旋转台固定在外齿式转盘轴承的外齿圈上，外齿式转盘轴承内圈固定在底座的上平台上，减速电机固定在底座上平台下方的立柱上，小齿轮安装在减速电机输出轴上，小齿轮与外齿式转盘轴承的外齿啮合。

[0007] 本实用新型所述一种钢卷储料架，其特征在于所述U型结构架两侧臂的长度为大于一个钢卷的宽度。

[0008] 本实用新型所述一种钢卷储料架，其特征在于所述钢卷储料架设有定位机构和限位支架，所述限位支架固定在挂料架的两侧臂的外侧，限位支架是框架结构的支架，限位支架前端到挂料架前端的距离比钢卷宽度大10～50mm；所述定位机构包括固定座、液压缸、定位销和定位套，固定座是轴套结构，固定座固定在底座上平台下方的立柱上，液压缸固定安装在固定座的下端，定位销置于固定座的孔内，液压缸活塞杆端与定位销下端固定连接，所述定位套是内孔与定位销相配合的套，定位套安装在旋转台的安装挂料架位置的下面，定位套内孔与定位销相对应。

[0009] 本实用新型所述一种钢卷储料架，其特征在于所述旋转台为正n边形或圆形，$n \geqslant 3$。

[0010] 本实用新型的运行过程是：

[0011] 存料过程

[0012] 吊钩将钢卷吊起，将吊钩沿挂料架的U型槽进入，当钢卷前面靠上限位支架后，将钢卷放到挂料架上，吊钩下降抽出。然后定位机构的液压缸动作，活塞杆回收，使定位销从定位套中抽出后，减速电机启动，通过小齿轮驱动外齿式转盘轴承旋转，旋转台和挂料架在

外齿式转盘轴承的带动下转动一个角度，使下一个挂料架转到上料位置，然后减速电机停止，定位机构液压缸动作，活塞杆伸出，使定位销插入定位套。吊钩吊起下一个钢卷并将其放在挂料架上，如此循环操作，将钢卷储料架放满料。

[0013] 放料过程

[0014] 定位机构的液压缸动作，活塞杆回收，使定位销从定位套中抽出后，减速电机启动，通过小齿轮驱动外齿式转盘轴承旋转，旋转台和挂料架在外齿式转盘轴承的带动下转动，让钢卷中心与生产线上的上料小车中心线重合，然后减速电机停止，定位机构液压缸动作，活塞杆伸出，使定位销插入定位套。上料小车进入到钢卷下方，将钢卷托起，使钢卷与挂料架分开，将钢卷运送到下一台设备上。然后，重复上述过程，直至挂料架上的钢卷全部送完。

[0015] 本实用新型的有益效果是：设计合理，结构紧凑，生产效率高，劳动强度低，操作使用十分方便。

附图说明

[0016] 本实用新型共有四幅附图。其中：

[0017] 附图 1 是本实用新型的主视结构示意图；

[0018] 附图 2 是本实用新型的俯视示意图；

[0019] 附图 3 是图 1 的 K 向示意图；

[0020] 附图 4 是图 2 的 A-A 局部剖视示意图；

[0021] 图中：1、底座，2、减速电机，3、小齿轮，4、外齿式转盘轴承，5、旋转台，6、定位机构，7、限位支架，8、钢卷，9、挂料架，10、吊钩，11、定位套，12、固定座，13、定位销，14、液压缸。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。

[0023] 实施例是用来储存钢卷的钢带宽 150~450mm，钢卷的钢带厚 2.0~5.0mm，卷重 10 吨的钢卷储料架。钢卷储料架包括底座 1 和旋转料架，底座 1 是由立柱支撑上平台的结构件，上平台水平放置；旋转料架包括旋转台 5、挂料架 9 和旋转机构；旋转台 5 是框架结构的平台，旋转台 5 为六边形；挂料架 9 为 U 型结构架，U 型结构架两侧臂的长度为大于一个钢卷 8 宽度，U 型结构架水平固定在旋转台 5 的侧面，U 型结构架两侧臂竖立，挂料架为三个，在旋转台 5 六边形侧面上相隔一个边分布；旋转机构包括减速电机 2、小齿轮 3 和外齿式转盘轴承 4，旋转台 5 固定在外齿式转盘轴承 4 的外齿圈上，外齿式转盘轴承 4 内圈固定在底座 1 的上平台上，减速电机 2 固定在底座 1 上平台下方的立柱上，小齿轮 3 安装在减速电机 2 输出轴上，小齿轮 3 与外齿式转盘轴承 4 的外齿啮合。挂料架 9 的两侧臂的外侧固定有限位支架 7，限位支架 7 是框架结构的支架，限位支架 7 前端到挂料架 9 前端的距离比钢卷 8 的钢带宽度大 50mm；在底座 1 上平台下方的立柱上设有定位机构，定位机构包括固定座 12、液压缸 14、定位销 13 和定位套 11，固定座 12 是轴套结构，固定座 12 固定在底座 1 上平台下方的立柱上，液压缸 14 固定安装在固定座 12 的下端，定位销 13 置于固定座 12 的孔内，液压缸 14 活塞杆端与定位销 13 下端固定连接，定位套 11 是内孔与定位销 13 相配合的套，定位套 11 安装在旋转台 5 的安装挂料架 9 位置的下面，定位套 11 内孔与定位销 13 相对应。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型的较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，所有熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其本实用新型的构思加以等同替换或改变均应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

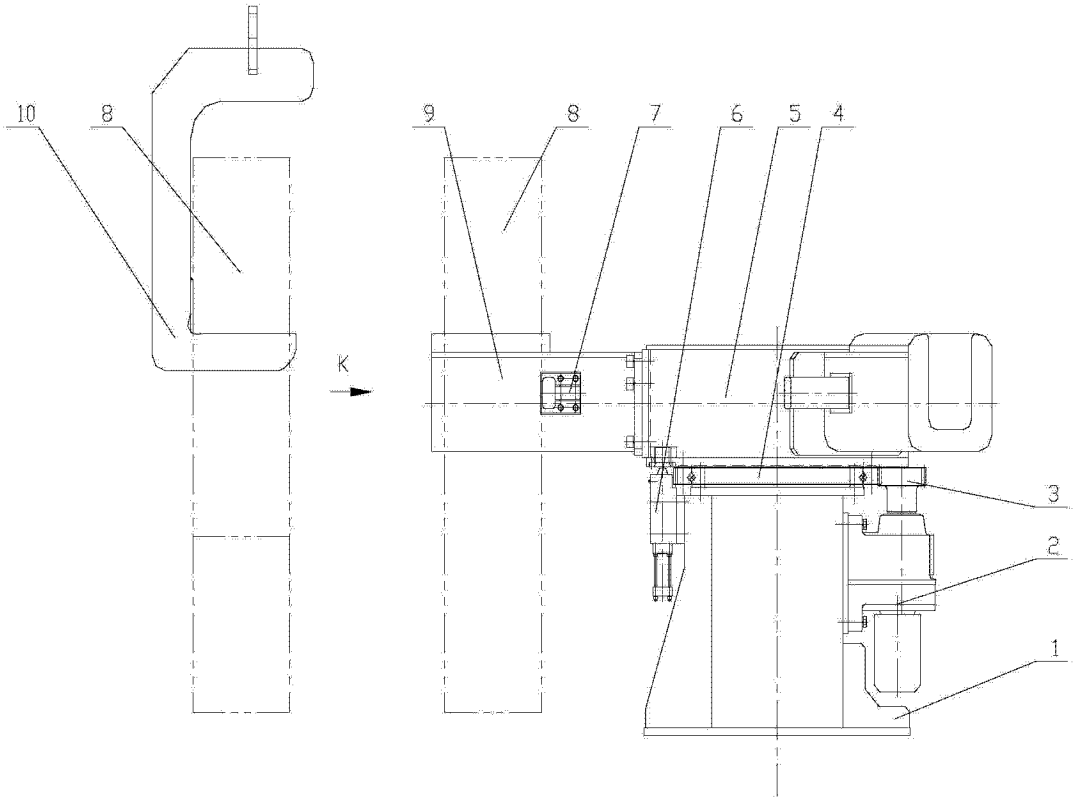


图 1

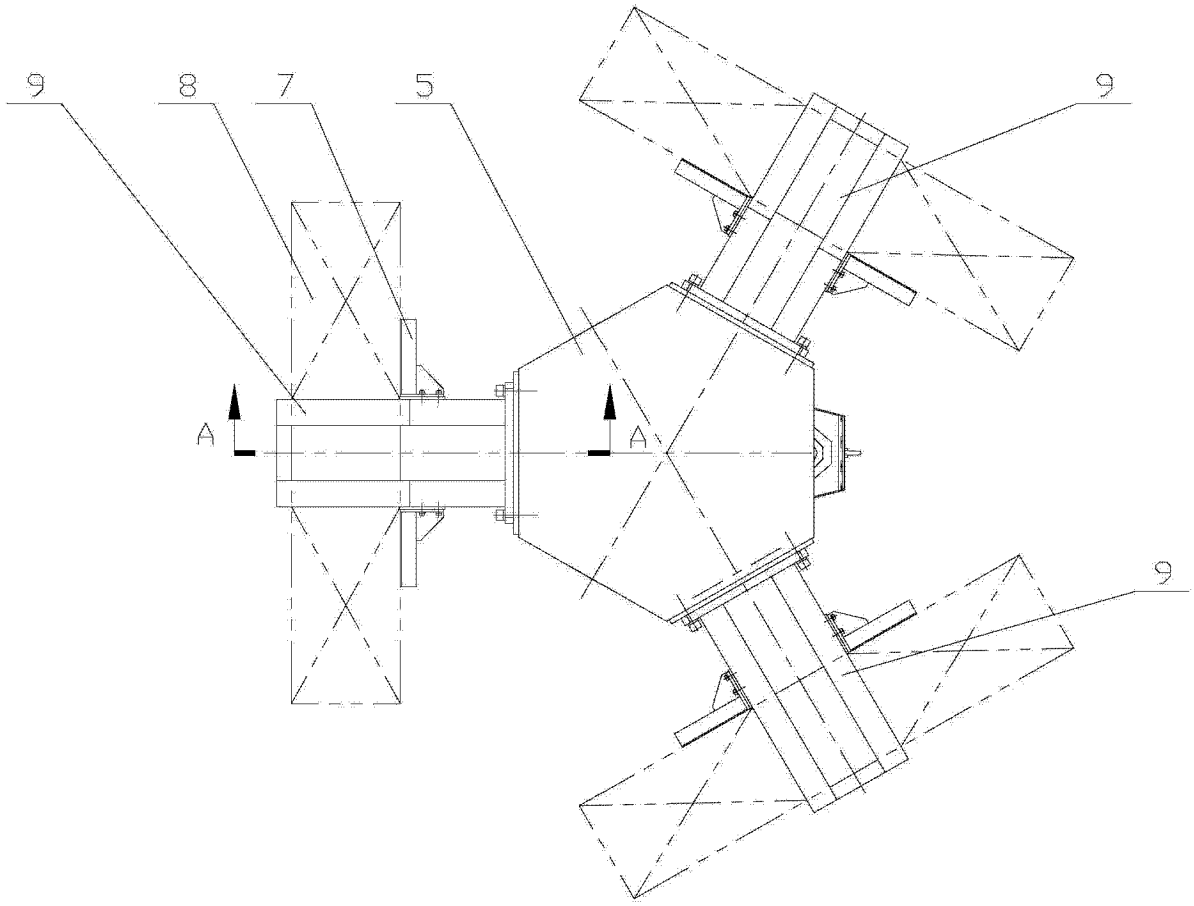


图 2

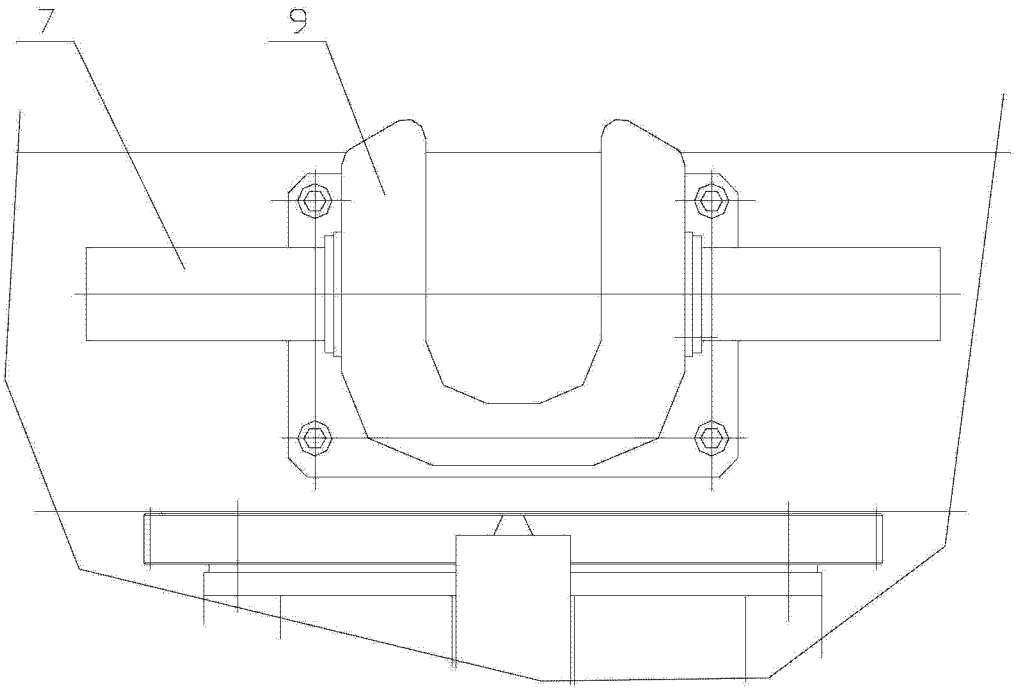


图 3

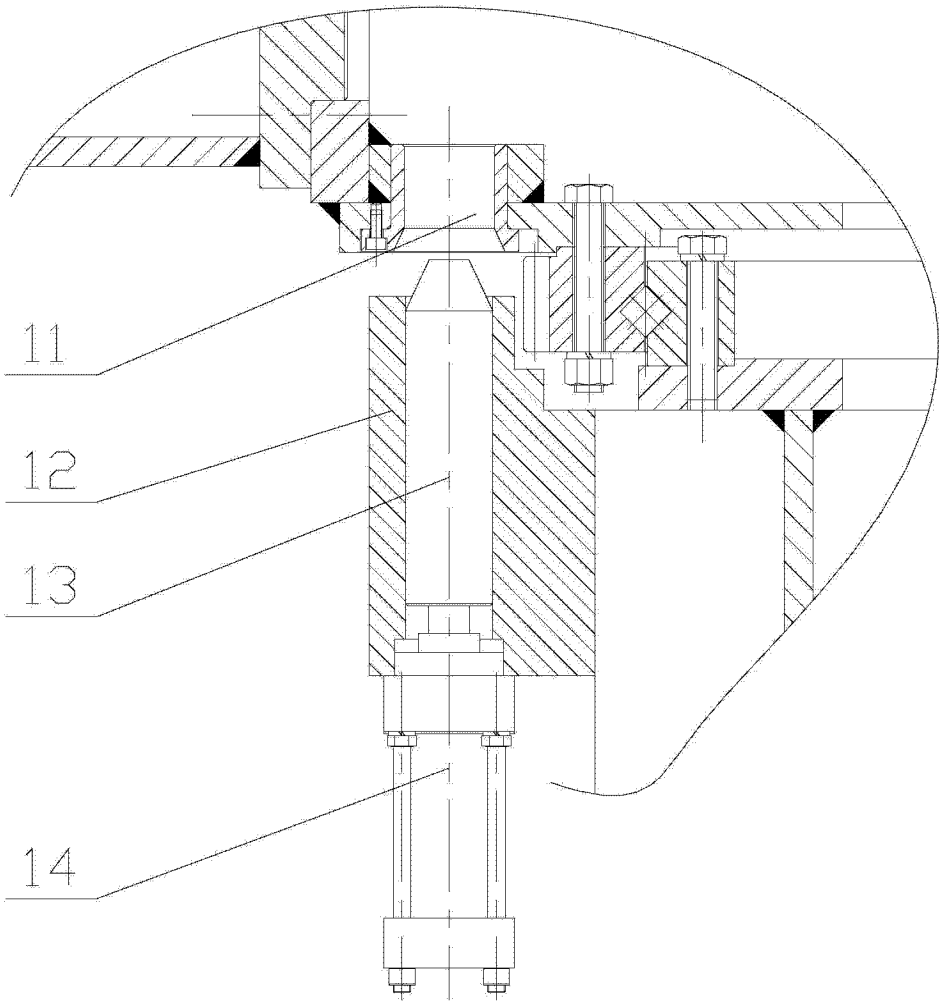


图 4