



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104590931 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201410830985. 0

(22) 申请日 2014. 12. 26

(71) 申请人 天津市神源凯利集团有限公司

地址 300385 天津市西青区大寺镇王村工业园

(72) 发明人 李忠树

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B65H 16/04(2006. 01)

B65H 20/02(2006. 01)

B65H 19/12(2006. 01)

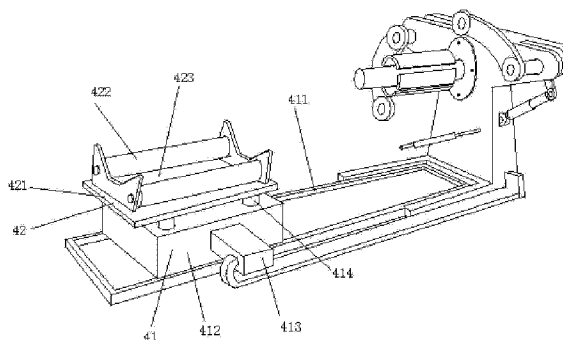
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种板材开卷机及配套设备

(57) 摘要

本发明提供一种板材开卷机及配套设备,包括架体、开卷装置及送料装置,所述架体包括底架及竖架,所述竖架位于所述底架上,所述竖架与所述底架垂直设置;所述送料装置包括压料机构、第一送料机构及第二送料机构,所述压料机构及所述第一送料机构分别位于所述开卷装置的两侧,所述第二送料机构位于所述压料机构下方;所述上卷装置包括滑动机构及支撑机构,滑动机构依靠电机提供动力。本发明具有的优点和积极效果是:此结构设置的开卷机送料稳定,解决了板材送料过程中下垂的问题,其配合使用的上卷装置自动化程度高,使用方便。



1. 一种板材开卷机及配套设备,包括开卷机及上卷装置,其特征在于,所述开卷机包括架体、开卷装置和送料装置,所述架体包括底架及竖架,所述竖架位于所述底架上,所述竖架与所述底架垂直设置;

所述开卷装置包括设于所述竖架上的主轴,所述主轴依靠动力装置提供动力,所述主轴外围周向均布有若干弧形护板,所述护板与所述主轴平行设置,所述护板与所述主轴间通过连杆结构连接,所述主轴靠近所述竖架的一侧设有背板,所述背板中心部设有供所述主轴穿过的中心孔,所述背板固定在所述竖架上,所述背板外侧面设有若干定位珠;

所述送料装置包括压料机构、第一送料机构及第二送料机构,所述压料机构及所述第一送料机构分别位于所述开卷装置的两侧,所述第二送料机构位于所述压料机构下方,所述压料机构包括压料臂,所述压料臂的一端通过传动杆与驱动装置连接,所述压料臂的另一端设有压料辊,所述第一送料机构包括送料臂,所述送料臂的一端通过传动杆与驱动装置连接,所述送料臂的另一端设有第一送料辊,所述第二送料机构包括送料杆,所述送料杆的一端与所述竖架活动连接,所述送料杆上设有第二送料辊;

所述上卷装置包括滑动机构及支撑机构,所述支撑机构位于所述滑动机构上方,所述滑动机构包括滑轨及在所述滑轨上滑动的滑座,所述滑动机构依靠电机提供动力,所述滑轨延伸至所述主轴的下方,所述滑座上设有用以调节所述支撑机构高度的液压缸,所述支撑机构包括支撑座及位于支撑座上的 2 个平行设置的滑辊,所述滑辊与所述竖架垂直,2 个所述滑辊间形成用于放置板材卷的凹腔。

2. 如权利要求 1 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述背板外侧面为沿所述中心孔的轴心向外凸出的弧面结构。

3. 如权利要求 2 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述驱动装置为油缸或气缸。

4. 如权利要求 2 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述主轴外围周向均布有 3 块弧形护板。

5. 如权利要求 2 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述背板外侧面设有 4 个定位珠,4 个所述定位珠位于同一圆周上。

6. 如权利要求 2 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述动力装置为伺服电机。

7. 如权利要求 2 所述的一种板材开卷机及配套设备,其特征在于,所述竖架为类 T 型结构。

一种板材开卷机及配套设备

技术领域

[0001] 本发明属于材料输送领域,尤其涉及一种板材开卷机及配套设备。

背景技术

[0002] 开卷机为卷状板材加工生产线上的辅助设备,其作用是打开板材卷并引出板材端头,使其进入连续作业机组。现有开卷机在送卷的过程中如遇重量较大的板材或者出现过度放卷的情况均会导致生产线主机与开卷机间的一段板材下垂现象的产生,即送卷稳定性差,甚至造成板材松卷的问题,以上情况均会对板材的开卷、校平质量以及对设备的寿命有较大的影响。

[0003] 此外,与开卷机配合使用的上卷装置自动化程度低,费时费力,急需改进。

发明内容

[0004] 本发明要解决的问题是提供一种板材开卷机及配套设备,设有送料装置,使得开卷机送料稳定,解决了板材卷开卷过程中板材下垂的问题,设有全自动化的上卷装置,解决了现有技术中上卷装置自动化程度低的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种板材开卷机及配套设备,包括开卷机及上卷装置,所述开卷机包括架体、开卷装置和送料装置,所述架体包括底架及竖架,所述竖架位于所述底架上,所述竖架与所述底架垂直设置;

[0006] 所述开卷装置包括设于所述竖架上的主轴,所述主轴依靠动力装置提供动力,所述主轴外围周向均布有若干弧形护板,所述护板与所述主轴平行设置,所述护板与所述主轴间通过连杆结构连接,所述主轴靠近所述竖架的一侧设有背板,所述背板中心部设有供所述主轴穿过的中心孔,所述背板固定在所述竖架上,所述背板外侧面设有若干定位珠;

[0007] 所述送料装置包括压料机构、第一送料机构及第二送料机构,所述压料机构及所述第一送料机构分别位于所述开卷装置的两侧,所述第二送料机构位于所述压料机构下方,所述压料机构包括压料臂,所述压料臂的一端通过传动杆与驱动装置连接,所述压料臂的另一端设有压料辊,所述第一送料机构包括送料臂,所述送料臂的一端通过传动杆与驱动装置连接,所述送料臂的另一端设有第一送料辊,所述第二送料机构包括送料杆,所述送料杆的一端与所述竖架活动连接,所述送料杆上设有第二送料辊。

[0008] 所述上卷装置包括滑动机构及支撑机构,所述支撑机构位于所述滑动机构上方,所述滑动机构包括滑轨及在所述滑轨上滑动的滑座,所述滑轨延伸至所述主轴的下方,所述滑座上设有用以调节所述支撑机构高度的液压缸,所述支撑机构包括支撑座及位于支撑座上的 2 个平行设置的滑辊,所述滑辊与所述竖架垂直,2 个所述滑辊间形成用于放置板材卷的凹腔。

[0009] 进一步,所述背板外侧面为沿所述中心孔的轴心向外凸出的弧面结构。

[0010] 进一步,所述驱动装置为油缸或气缸。

[0011] 进一步,所述主轴外围周向均布有 3 块弧形护板。

[0012] 进一步,所述背板外侧面设有 4 个定位珠,4 个所述定位珠位于同一圆周上。

[0013] 进一步,所述动力装置为伺服电机。

[0014] 进一步,所述竖架为类 T 型结构。

[0015] 本发明具有的优点和积极效果是:

[0016] 1、在板材放卷的过程中,压料机构可以对放卷的板材施加压力,使其放卷稳定,且有效避免了放卷过程中板材松卷的现象;第一送料机构及第二送料机构可以有效解决板材送料过程中下垂的问题;

[0017] 2、在板材放卷的过程中,板材对背板的摩擦较大,定位珠的设置使得板材卷与背板间存在一定间隙,避免了对背板的摩擦作用,且可以确保板材放卷稳定。

[0018] 3、上卷装置自动化程度高,安全可靠,使用方便。

附图说明

[0019] 图 1 是本发明开卷机的结构示意图;

[0020] 图 2 是本发明开卷机的送料杆扳开状态示意图;

[0021] 图 3 是本发明的结构示意图;

[0022] 图 4 是本发明送卷状态示意图。

[0023] 图中:1、架体,11、底架,12、竖架,2、开卷装置,21、主轴,22、护板,23、背板,231、定位珠,3、送料装置,31、压料机构,311、压料臂,312、压料辊,32、第一送料机构,321、送料臂,322、第一送料辊,33、第二送料机构,331、送料杆,332、第二送料辊,4、上卷装置,41、滑动机构,411、滑轨,412、滑座,413、电机,414、液压缸,42、支撑机构,421、支撑座,422、滑辊,423、凹腔。

具体实施方式

[0024] 如图 1-4 所示,本发明的一种板材开卷机及配套设备,用于钢卷的放卷,包括开卷机及上卷装置 4,所述开卷机包括架体 1、开卷装置 2 及送料装置 3,所述架体 1 包括底架 11 及竖架 12,所述竖架 12 位于所述底架 11 上,所述竖架 12 与所述底架 11 垂直设置,所述竖架 12 为类 T 型结构;

[0025] 所述开卷装置 2 包括设于所述竖架 12 上的主轴 21,所述主轴 21 依靠伺服电机提供动力,所述主轴 21 外围周向均布有 3 块弧形护板 22,所述护板 22 与所述主轴 21 平行设置,所述护板 22 与所述主轴 21 间通过可以胀缩的连杆结构连接,所述主轴 21 靠近所述竖架 12 的一侧设有背板 23,所述背板 23 固定在所述竖架 12 上,所述背板 23 中心部设有供所述主轴 21 穿过的中心孔,所述背板 23 外侧面为沿所述中心孔的轴心向外凸出的弧面结构,所述背板 23 外侧面设有 4 个定位珠 231,4 个所述定位珠 231 位于同一圆周上,即背板对钢卷只是起到限位作用,在放卷过程中,钢卷与背板间存在间隙,有效避免了钢卷对背板的磨损,同时,也消除了背板对放卷过程中钢卷的阻碍作用,此间隙间设有定位珠,在钢卷的放卷过程中,该定位珠随钢卷的转动而转动,且可以有效提高钢卷放卷过程的稳定性;

[0026] 所述送料装置 3 包括压料机构 31、第一送料机构 32 及第二送料机构 33,所述压料机构 31 及所述第一送料机构 32 分别位于所述开卷装置 2 的两侧,所述第二送料机构 33 位于所述压料机构 31 下方,所述压料机构 31 包括压料臂 311,所述压料臂 311 的一端通过传

动杆与气缸连接,所述压料臂 311 的另一端设有压料辊 312,放卷时,压料辊压在钢卷上,使其放卷稳定,且有效避免了放卷过程中钢卷松卷的现象;所述第一送料机构 32 包括送料臂 321,所述送料臂 321 的一端通过传动杆与气缸连接,所述送料臂 321 的另一端设有第一送料辊 322,所述第二送料机构 33 包括送料杆 331,所述送料杆 331 的一端与所述竖架 12 活动连接;即在钢卷放置到所述主轴 21 的过程中,送料杆 331 是扳开的状态,以避免送料杆 331 对上卷过程的阻碍,如图 2 所示,在钢卷放卷的过程中,送料杆 331 是扳回的状态,以方便送料过程的顺利进行,如图 1 所示,此第一送料机构 32 及第二送料机构 33 可以有效解决钢卷放卷过程中钢带下垂的问题。

[0027] 所述上卷装置 4 包括滑动机构 41 及支撑机构 42,所述滑动机构 41 包括滑轨 411 及在所述滑轨上滑动的滑座 412,所述滑动机构 41 依靠电机 413 提供动力,所述滑轨 411 延伸至所述主轴 21 下方,所述滑座 412 上设有用以调节所述支撑机构 42 高度的液压缸 414,所述支撑机构 42 包括支撑座 421 及位于支撑座 421 上的 2 个平行设置的滑辊 422,所述滑辊 422 与所述竖架 12 垂直,2 个所述滑辊 422 间形成用于放置板材卷的凹腔 423。

[0028] 本发明的工作过程:将钢卷放置上卷装置 4 上,依靠液压缸 414 调节支撑机构 42 的高度,启动电机 413,滑座 412 开始在滑轨 411 上滑动,将钢卷输送至开卷装置 2 的主轴 21 外围的护板 22 上,并引出钢卷端头,使其进入连续作业机组,通过气缸驱动,将压料辊 312 压在所述钢卷上,开启伺服电机,主轴 21 开始转动,即钢卷开始放卷,开启驱动送料臂 321 的另一气缸,送料臂 321 则在此气缸的驱动下移动至合适的位置,在移动的过程中即可为放料过程中的钢带提供推力,并在停止移动后,为送料过程的钢带提供放料轨迹指引,第二送料辊 332 亦在送料的同时给钢带提供支持力,有利于钢卷放卷过程的顺利进行。

[0029] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

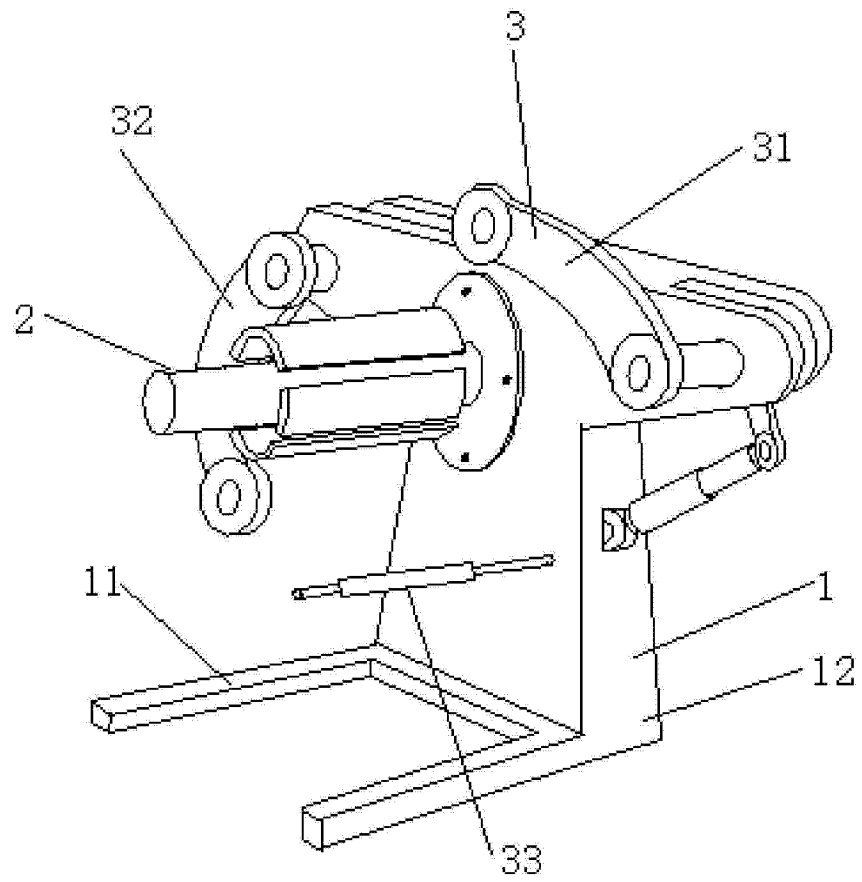


图 1

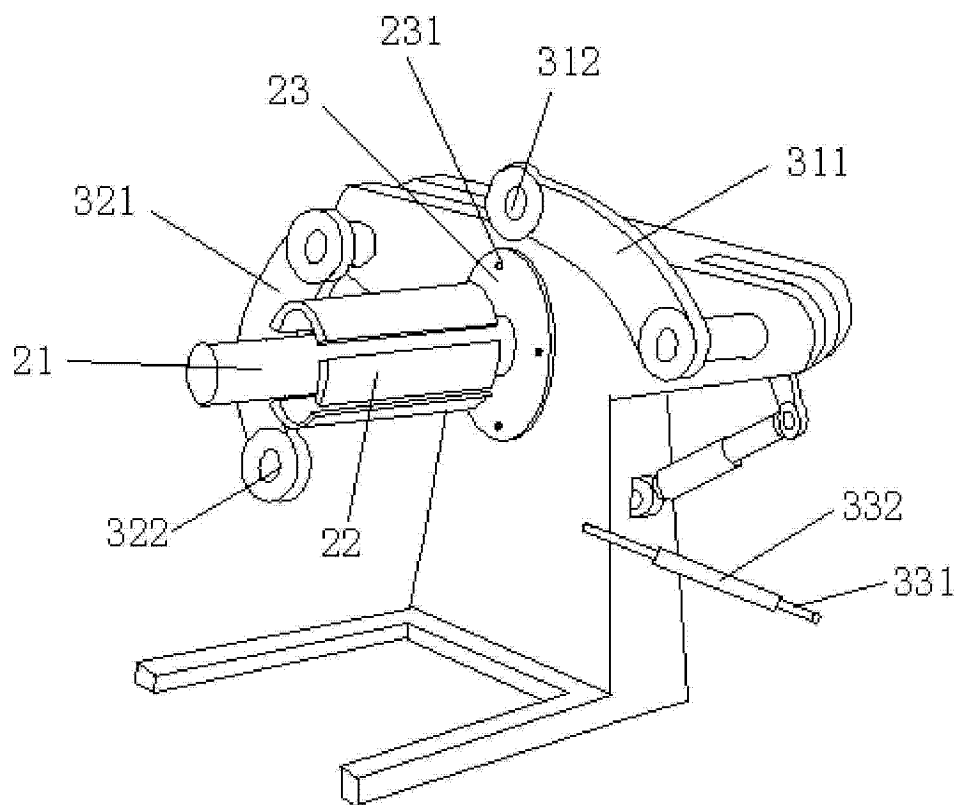


图 2

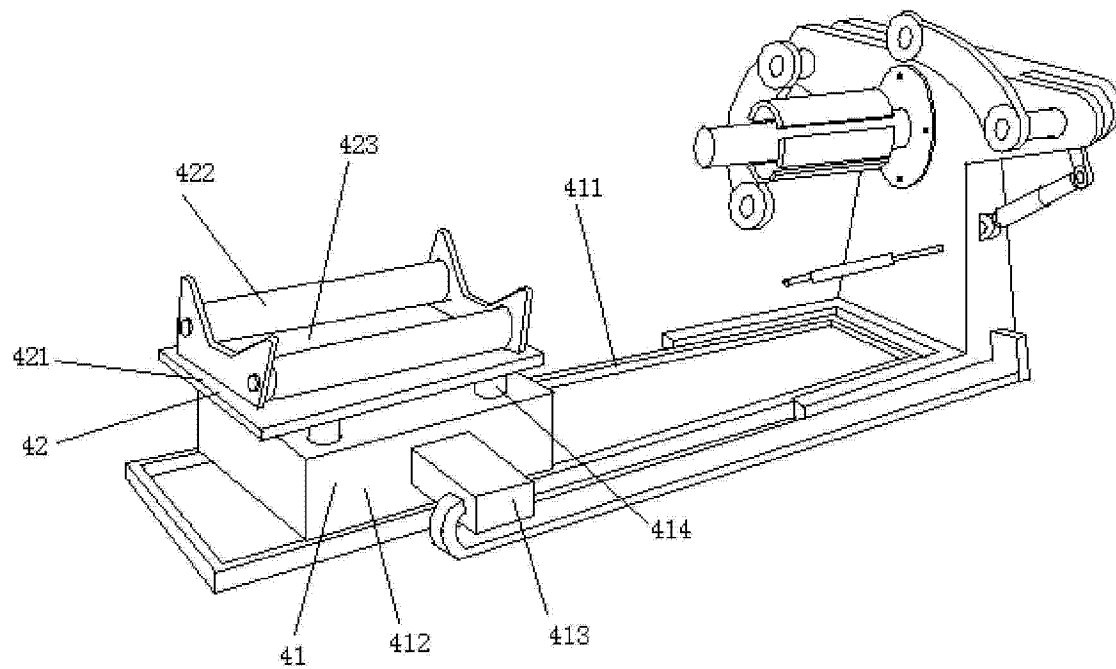


图 3

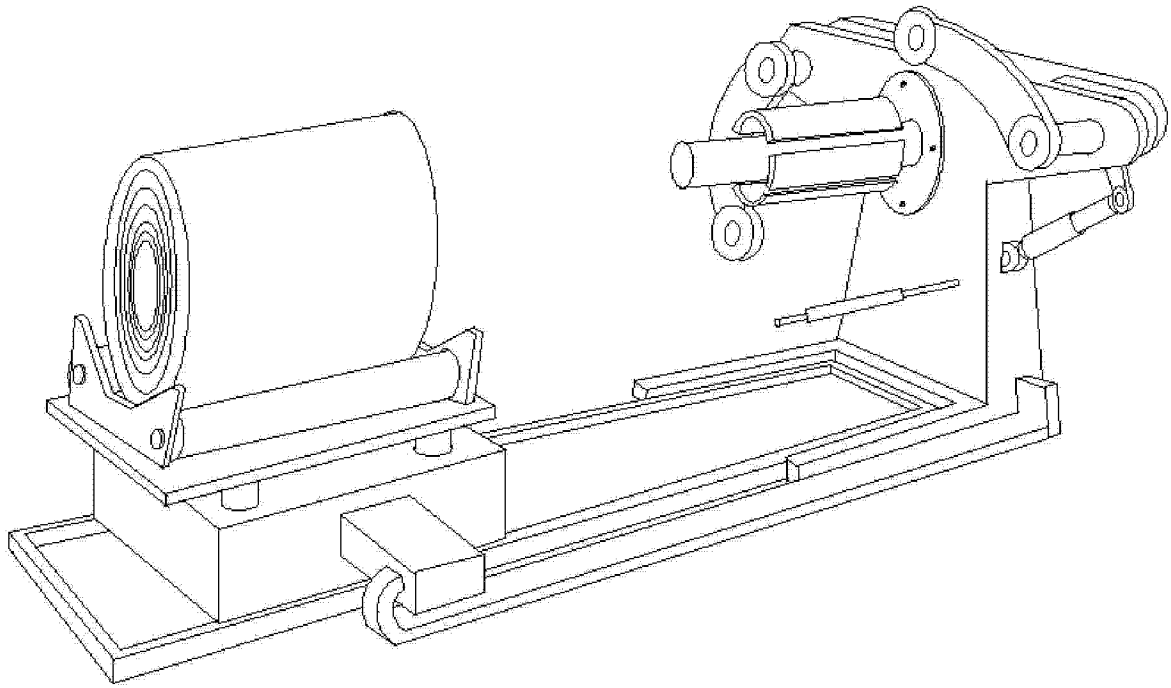


图 4