



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211687273 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201922405459.0

(22) 申请日 2019.12.27

(73) 专利权人 濮阳龙丰纸业有限公司

地址 457000 河南省濮阳市胜利西路西段
路南科技大道东

(72) 发明人 赵久会 冯东望 张柏林 魏冰松
刘鑫 王永忠 李保莹 孙永康
苏国玺 苏东黎 马涛 李圣俊
吴红兵 李珊珊 陈彦立

(74) 专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 尹周

(51) Int. Cl.
B65G 47/88 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

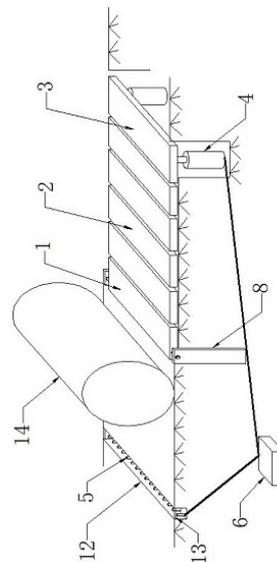
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型纸辊安全阻挡器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型纸辊安全阻挡器,包括首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板、电动推杆、光电传感器、PLC控制器,首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的上表面均与地面平齐设置,首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板之间通过合页连接;首部阻挡板的两端位置处分别设置支撑板,支撑板固定设置于地面下,首部阻挡板通过转轴安装于支撑板;尾部阻挡板的下方设置电动推杆;首部阻挡板的前端设置传感器放置槽,传感器放置槽内设置光电传感器,传感器放置槽口部设置透明玻璃板,电动推杆、光电传感器均电连接于PLC控制器;总体上,本实用新型具有智能化调节升降、防止误触发、阻挡效果好的优点,同时,还能避免对纸辊造成损伤,提高成品率。



1. 一种新型纸辊安全阻挡器,包括首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板、电动推杆、光电传感器、PLC控制器,所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板均设置于地面,其特征在于:所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的上表面均与地面平齐设置,所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板之间通过合页连接;所述首部阻挡板的两端位置处分别设置支撑板,所述支撑板固定设置于地面下,所述首部阻挡板的两端分别设置转轴,所述转轴安装于支撑板;所述尾部阻挡板的下表面上固定设置关节轴承,所述关节轴承下方设置电动推杆,所述电动推杆的伸缩端部设置球头,所述球头安装于关节轴承;所述首部阻挡板的前端设置传感器放置槽,所述传感器放置槽内设置光电传感器,所述传感器放置槽口部设置透明玻璃板,所述电动推杆、光电传感器均电连接于PLC控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的上表面均设置一层橡胶垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述首部阻挡板与其相邻的中部阻挡板、两相邻中部阻挡板之间、尾部阻挡板与相邻的中部阻挡板之间的间距均设置为4~8mm。

4. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述传感器放置槽的轴向与首部阻挡板的轴向平行设置。

5. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述传感器放置槽与纸辊等长设置。

6. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述光电传感器沿传感器放置槽的走向等间距设置,每两相邻光电传感器的间距设置为10~15cm。

7. 根据权利要求1所述的一种新型纸辊安全阻挡器,其特征在于:所述透明玻璃板的上表面与地面平齐。

一种新型纸辊安全阻挡器

技术领域

[0001] 本实用新型属于造纸设备领域,特别是涉及一种新型纸辊安全阻挡器。

背景技术

[0002] 复卷机所复卷后的纸辊在卸至地面平台后,由于地面平台无任何阻挡,当纸辊滚动到地面平台的存放区域时,一般需要人工阻止纸辊的继续滚动,使其静止于存放区域。由于纸辊较重,这样的操作方式存在安全隐患;而使用其他物体进行阻挡,容易对纸辊形成损伤,使成品纸的损失率升高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种新型纸辊安全阻挡器,该阻挡器具有自动升降功能,其尾部阻挡板在升起时可有效阻止纸辊的继续滚动,使其静止于存放区域,具有极高的使用价值。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种新型纸辊安全阻挡器,包括首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板、电动推杆、光电传感器、PLC控制器,所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板均设置于地面,所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的上表面均与地面平齐设置,所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板之间通过合页连接;所述首部阻挡板的两端位置处分别设置支撑板,所述支撑板固定设置于地面下,所述首部阻挡板的两端分别设置转轴,所述转轴安装于支撑板;所述尾部阻挡板的下表面上固定设置关节轴承,所述关节轴承下方设置电动推杆,所述电动推杆的伸缩端部设置球头,所述球头安装于关节轴承;所述首部阻挡板的前端设置传感器放置槽,所述传感器放置槽内设置光电传感器,所述传感器放置槽口部设置透明玻璃板,所述电动推杆、光电传感器均电连接于PLC控制器。

[0005] 所述首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的上表面均设置一层橡胶垫片。

[0006] 所述首部阻挡板与其相邻的中部阻挡板、两相邻中部阻挡板之间、尾部阻挡板与相邻的中部阻挡板之间的间距均设置为4~8mm。

[0007] 所述传感器放置槽的轴向与首部阻挡板的轴向平行设置。

[0008] 所述传感器放置槽与纸辊等长设置。

[0009] 所述光电传感器沿传感器放置槽的走向等间距设置,每两相邻光电传感器的间距设置为10~15cm。

[0010] 所述透明玻璃板的上表面与地面平齐。

[0011] 本实用新型产生的有益效果是:

[0012] 一是,本实用新型在尾部阻挡板处安装了电动推杆,电动推杆可以使首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板组成的升降平台自由升降,平常不使用时,升降平台降至地平;当纸辊卸下时,升降平台升起,直接阻挡纸辊的滚动。

[0013] 二是,本实用新型首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的相邻挡板之间通过合页连接,尾部挡板在电动推杆抬起时,首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板之间会形成一个

曲面过渡,不仅能够起到一定的缓冲作用,当纸辊滚上来时,还能够更好地与纸辊的曲面相契合,在阻挡纸辊滚动时,可以防止损坏纸辊的表面纸张。

[0014] 三是,传感器放置槽中设置的光电传感器能够感知障碍物的通过,当有纸辊滚过传感器放置槽时,光电传感器将光电信号传输给PLC控制器,PLC控制器控制打开电动推杆,电动推杆推动尾部阻挡板向上运动,尾部阻挡板在上升过程中,带动中部阻挡板、首部阻挡板,纸辊由首部阻挡板进入,在首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的联合作用下,阻止纸辊继续滚动。

[0015] 四是,本实用新型传感器放置槽的底部每隔10~15cm就会安装一个光电传感器,且传感器放置槽的长度设置为和纸辊的长度一致(纸辊长度一般在1.5~4米之间),只有所有的光电传感器均感知到有物体通过时,PLC控制器才会控制打开电动推杆。避免工人(一般人体宽度不超过60厘米)通过时,发生误触发现象。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0017] 图2为首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板处的正视结构示意图。

[0018] 图3为首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板处的右侧视结构示意图。

[0019] 图4为电动推杆顶升时的结构示意图。

[0020] 图5为关节轴承和球头的立体结构示意图。

[0021] 图中:1、首部阻挡板 2、中部阻挡板 3、尾部阻挡板 4、电动推杆 5、光电传感器 6、PLC控制器 7、合页 8、支撑板 9、转轴 10、关节轴承 11、球头 12、传感器放置槽 13、透明玻璃板 14、纸辊。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的实施例进一步的说明。

[0023] 实施例1

[0024] 如附图1-5所示,一种新型纸辊安全阻挡器,包括首部阻挡板1、中部阻挡板2、尾部阻挡板3、电动推杆4、光电传感器5、PLC控制器6,所述首部阻挡板1、中部阻挡板2、尾部阻挡板3均设置于地面,所述首部阻挡板1、中部阻挡板2、尾部阻挡板3的上表面均与地面平齐设置,所述首部阻挡板1、中部阻挡板2、尾部阻挡板3之间通过合页7连接;所述首部阻挡板1的两端位置处分别设置支撑板8,所述支撑板8固定设置于地面下,所述首部阻挡板1的两端分别设置转轴9,所述转轴9安装于支撑板8;所述尾部阻挡板3的下表面上固定设置关节轴承10,所述关节轴承10下方设置电动推杆4,所述电动推杆4的伸缩端部设置球头11,所述球头11安装于关节轴承10;所述首部阻挡板1的前端设置传感器放置槽12,所述传感器放置槽12内设置光电传感器5,所述传感器放置槽12口部设置透明玻璃板13,所述电动推杆4、光电传感器5均电连接于PLC控制器6。

[0025] 所述首部阻挡板1、中部阻挡板2、尾部阻挡板3的上表面均设置一层橡胶垫片。

[0026] 所述首部阻挡板1与其相邻的中部阻挡板2、两相邻中部阻挡板2之间、尾部阻挡板3与相邻的中部阻挡板2之间的间距均设置为5mm。

[0027] 所述传感器放置槽12的轴向与首部阻挡板1的轴向平行设置。

[0028] 所述传感器放置槽12与纸辊14等长设置。

[0029] 所述光电传感器5沿传感器放置槽12的走向等间距设置,每两相邻光电传感器5的间距设置为15cm。

[0030] 所述透明玻璃13板的上表面与地面平齐。

[0031] 本实用新型在使用时:在复卷机的卸纸平台处安装本阻挡器,纸辊对准阻挡器卸下后,会沿着卸纸平台滚动,当纸辊滚动到传感器放置槽处,会触发光电传感器,光电传感器将光电信号传输给PLC控制器,PLC控制器控制打开电动推杆,电动推杆推动尾部阻挡板向上运动,尾部阻挡板在上升过程中,带动中部阻挡板、首部阻挡板绕首部阻挡板处的转轴运动,纸辊从首部阻挡板进入,在首部阻挡板、中部阻挡板、尾部阻挡板的联合作用下,阻止纸辊继续滚动。

[0032] 总体上,本实用新型具有智能化调节升降、防止误触发、阻挡效果好的优点,同时,还能避免对纸辊造成损伤,提高成品率。

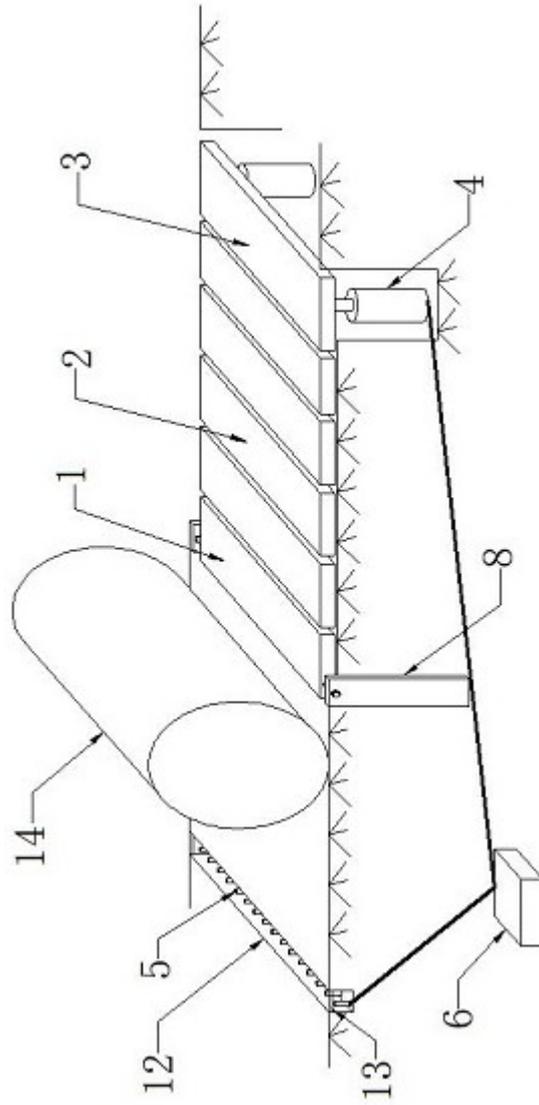


图1

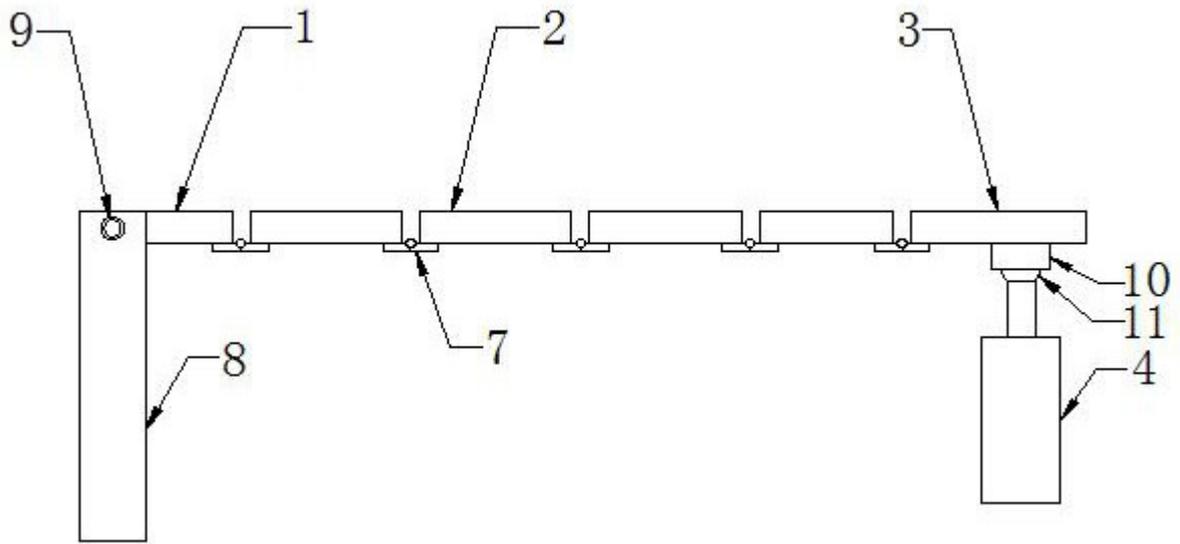


图2

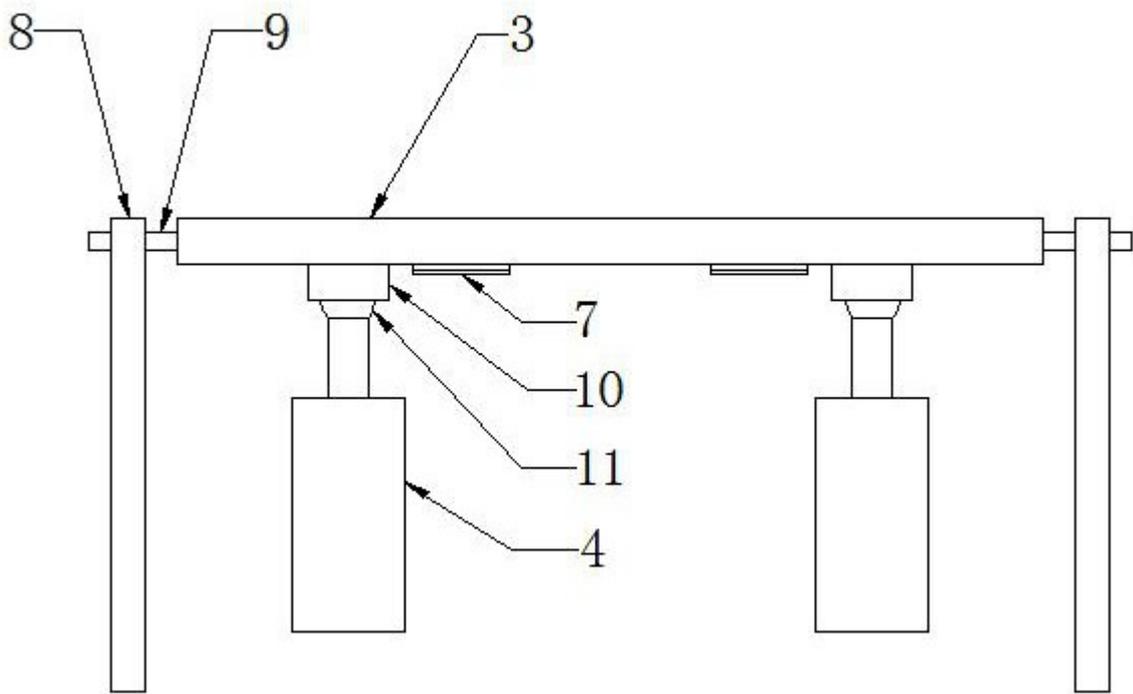


图3

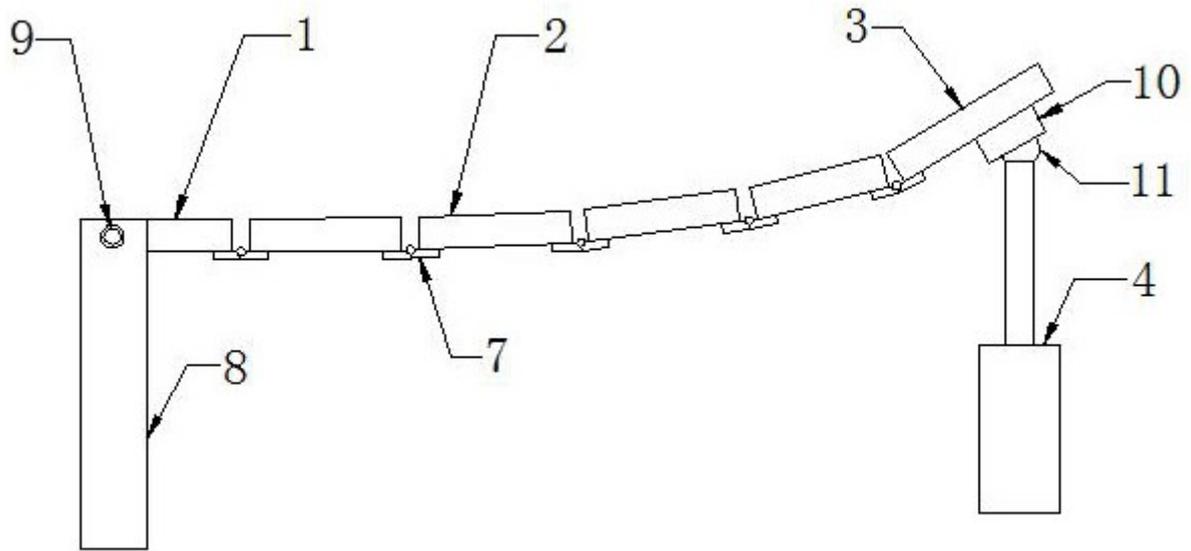


图4

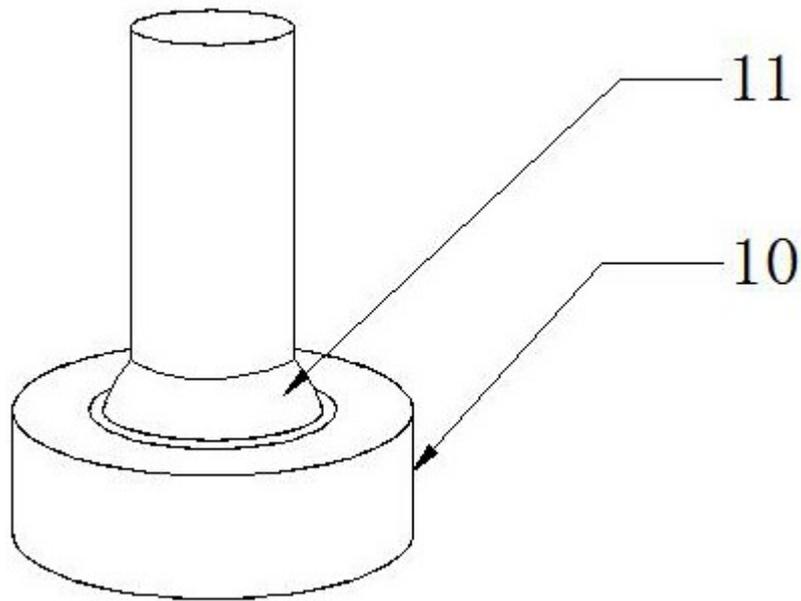


图5