



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105298290 A

(43) 申请公布日 2016. 02. 03

(21) 申请号 201510780002. 1

(22) 申请日 2015. 11. 13

(71) 申请人 湖南万通科技有限公司

地址 410138 湖南省长沙市经济技术开发区
螺丝塘路 99 号

申请人 湖南万通软件开发有限公司

(72) 发明人 厉标 谢跃进 徐特

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 罗满

(51) Int. Cl.

E05F 15/71(2015. 01)

E05F 15/77(2015. 01)

E05F 15/614(2015. 01)

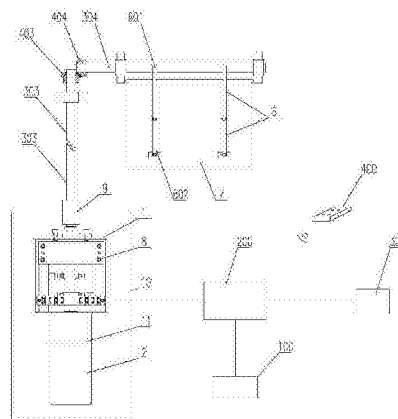
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种窗户开关系统

(57) 摘要

本申请公开了一种窗户开关装置,用于仓库窗户的开启与关闭,包括窗户开关装置、温湿度传感器、控制器与一台以上的窗户开关装置,所述温湿度传感器用于实时检测仓库中的温湿度,控制器用于采集温湿度传感器实时检测的仓库中的温湿度,并当仓库中的温湿度超过预设范围时,控制窗户开关装置实现仓库窗户的开启。本发明提供的窗户开关装置,操作简单,大大降低了工作人员的劳动强度与安全风险。



1. 一种窗户开关系统,用于仓库窗户的开启与关闭,其特征在于,包括,窗户开关装置、温湿度传感器(100)、控制器(200)与一台以上的窗户开关装置,所述温湿度传感器(100)用于实时检测仓库中的温湿度,所述控制器(200)用于采集所述温湿度传感器(100)实时检测的仓库中的温湿度,并当仓库中的温湿度超过预设范围时,控制所述窗户开关装置实现仓库窗户的开启;

其中,所述窗户开关装置包括,

安装在仓库墙壁上的主体(1),在所述主体内设置有腔体(101);

安装在所述主体(1)上的电机(2);

与所述电机(2)的输出轴连接,且设置在所述腔体(101)内的第一转轴(301);

与所述第一转轴(301)轴向固定连接的第三转轴(303);

套设在所述第三转轴(303)远离所述第一转轴(301)的一端的第三锥齿轮(403);

与所述第三转轴(303)垂直设置的第四转轴(304);

套设在所述第四转轴(304)靠近所述第三转轴(303)的一端的第四锥齿轮(404),所述第四锥齿轮(404)与所述第三锥齿轮(403)相啮合;

以及,与所述第四转轴(304)固定连接的连杆机构(6),所述连杆机构(6)的一端与仓库的窗扇(7)铰接。

2. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,所述连杆机构(6)包括第一连杆(601)与第二连杆(602),所述第一连杆(601)与所述第二连杆(602)铰接,所述第一连杆(601)远离所述第二连杆(602)的一端与所述第四转轴(304)固定连接,且所述第一连杆(601)与所述第四转轴(304)垂直,所述第二连杆(602)远离所述第一连杆(601)的一端与所述窗扇(7)铰接。

3. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,在所述电机(2)上设置有变速器(11),所述电机(2)的输出轴与所述变速器(11)的输入端轴向连接,所述变速器(11)的输出端与所述第一转轴(301)轴向连接。

4. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,窗户开关装置还包括壳体(10),所述壳体(10)安装在仓库墙壁上,所述壳体(10)内设置有容纳腔,所述主体(1)与所述电机(2)设置在所述容纳腔内,在所述壳体(10)上还设置有供第一转轴(301)通过的通孔。

5. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,在所述第一转轴(301)上远离所述电机(2)的一端设置有连接头(9),所述连接头(9)与所述第三转轴(303)轴向连接。

6. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,所述窗户开关系统还包括与所述控制器(200)连接的控制开关(300)。

7. 根据权利要求1所述的窗户开关系统,其特征在于,所述窗户开关系统还包括与所述控制器(200)连接的遥控器(400)。

一种窗户开关系统

技术领域

[0001] 本申请涉及仓库设备技术领域，特别是涉及一种窗户开关系统，用于仓库窗户的开启和关闭。

背景技术

[0002] 仓库为了满足仓库内储存物品的通风与采光需求，在仓库的墙壁上会设置窗户。由于仓库的较高、较大，因此，仓库的窗户设置较多且较高，一般仓库的窗户离地高度均在四米以上。

[0003] 现有仓库窗户一部分为垂直开启的窗户，即窗户的转轴水平设置，该窗户的开启和关闭，是工作人员通过梯子接近窗户手动完成，不但效率低，而且不安全。加之，粮食在不同季节需根据气温的高低变化经常开窗通风，仓库几百个窗户在满足通风和采光的同时，频繁开闭的工作也给工作人员在体力和精神上带来了繁重的负担，劳动强度特别大；是风雨来临时，如窗户关闭稍不及时，就会引起仓库进水造成损失。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供一种窗户开关系统，操作简单，大大降低了工作人员的劳动强度与安全风险。

[0005] 本发明提供的技术方案如下：

[0006] 一种窗户开关系统，用于仓库窗户的开启与关闭，其特征在于，包括窗户开关装置、温湿度传感器、控制器与一台以上的窗户开关装置，所述温湿度传感器用于实时检测仓库中的温湿度，所述控制器用于采集所述温湿度传感器实时检测的仓库中的温湿度，并当仓库中的温湿度超过预设范围时，控制所述窗户开关装置实现仓库窗户的开启；

[0007] 其中，所述窗户开关装置包括，

[0008] 安装在仓库墙壁上的主体，在所述主体内设置有腔体；

[0009] 安装在所述主体上的电机；

[0010] 与所述电机的输出轴连接，且设置在所述腔体内的第一转轴；

[0011] 与所述第一转轴轴向固定连接的第三转轴；

[0012] 套设在所述第三转轴远离所述第一转轴的一端的第三锥齿轮；

[0013] 与所述第三转轴垂直设置的第四转轴；

[0014] 套设在所述第四转轴靠近所述第三转轴的一端的第四锥齿轮，所述第四锥齿轮与所述第三锥齿轮相啮合；

[0015] 以及，与所述第四转轴固定连接的连杆机构，所述连杆机构的一端与仓库的窗扇铰接。

[0016] 优选地，开窗装还包括第四转轴，所述第四转轴与所述第三转轴垂直，在所述第三转轴远离所述第一转轴的一端套设有第三锥齿轮，所述第四转轴靠近所述第三转轴的一端套设有第四锥齿轮，所述第四锥齿轮与所述第三锥齿轮相啮合，所述第四转轴与所述连杆

机构连接。

[0017] 优选地,所述连杆机构包括第一连杆与第二连杆,所述第一连杆与所述第二连杆铰接,所述第一连杆远离所述第二连杆的一端与所述第四转轴固定连接,且所述第一连杆与所述第四转轴垂直,所述第二连杆远离所述第一连杆的一端与所述窗扇铰接。

[0018] 优选地,在所述电机上设置有变速器,所述电机的输出轴与所述变速器的输入端轴向连接,所述变速器的输出端与所述第一转轴轴向连接。

[0019] 优选地,窗户开关系统还包括壳体,所述壳体安装在仓库墙壁上,所述壳体内设置有容纳腔,所述主体与所述电机设置在所述容纳腔内,在所述壳体上还设置有供第一转轴通过的通孔。

[0020] 优选地,在所述第一转轴上远离所述电机的一端设置有连接头,所述连接头与所述第三转轴轴向连接。

[0021] 优选地,所述窗户开关系统还包括与所述控制器连接的控制开关。

[0022] 优选地,所述窗户开关系统还包括与所述控制器连接的遥控器。

[0023] 本发明提供的窗户开关系统,温湿度传感器实时检测仓库中的温湿度,控制器采集温湿度传感器实时检测的仓库中的温湿度,并当仓库中的温湿度超过预设范围时,控制窗户开关装置实现仓库窗户的开启,具体为,控制器通过控制电机运行,电机带动第一转轴转动,从而带动与第一转轴轴向连接的第三转轴转动,窗户开关装置还包括第四转轴,第四转轴与第三转轴垂直,在第三转轴远离第一转轴的一端套设有第三锥齿轮,第四转轴靠近第三转轴的一端套设有第四锥齿轮,第四锥齿轮与第三锥齿轮相啮合,第四转轴与连杆机构连接,由于,第四转轴上连接有连杆机构,连杆机构的另一端与仓库的窗扇铰接,因此,在第四转轴转动的过程中,通过连杆机构实现仓库的窗扇的开启与关闭,与现有技术相比较,操作简单,大大减小了工作人员的劳动强度与安全风险,同时也有效避免窗户关闭稍不及时,就会引起仓库进水造成损失。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图 1 为本发明实施例提供的窗户开关系统的结构示意图;

[0026] 图 2 为本发明实施例提供的窗户开关装置主体与电机部分结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0028] 本实施例采用递进方式撰写。

[0029] 请如图 1 至图 2 所示,本发明实施例提供一种窗户开关系统,用于仓库窗户的开启与关闭,包括窗户开关装置、温湿度传感器 100、控制器 200 与一台以上的窗户开关装置,温湿度传感器 100 用于实时检测仓库中的温湿度,控制器 200 用于采集温湿度传感器 100 实时检测的仓库中的温湿度,并当仓库中的温湿度超过预设范围时,控制窗户开关装置实现仓库窗户的开启,

[0030] 其中,窗户开关装置包括,安装在仓库墙壁上的主体 1,在主体内设置有腔体 101;安装在主体 1 上的电机 2;与电机 2 的输出轴连接,且设置在腔体 101 内的第一转轴 301;与第一转轴 301 轴向固定连接的第三转轴 303;套设在第三转轴 303 远离第一转轴 301 的一端的第三锥齿轮 403;与第三转轴 303 垂直设置的第四转轴 304;套设在第四转轴 304 靠近第三转轴 303 的一端的第四锥齿轮 404,第四锥齿轮 404 与第三锥齿轮 403 相啮合;以及,与第四转轴 304 固定连接的连杆机构 6,连杆机构 6 的一端与仓库的窗扇 7 铰接。

[0031] 一般仓库的窗户设置较高,且仓库由于其内部储存物品的不同,需要不同时段地,不同时间的开窗。然而,现有技术中,仓库的窗户的开启与关闭都是通过工作人员手动完成,即,工作人员通过梯子手动开启或者关闭仓库的窗户,由于仓库的窗户较多,因此,仓库的窗户的开启或者关闭对工作人员来讲,劳动强度特别大,且十分危险。

[0032] 本发明实施例提供的窗户开关系统,在仓库的墙壁上安装有主体 1,在主体 1 内设置有腔体 101,在主体 1 上安装有电机 2,在电机 2 的输出轴上轴向连接有第一转轴 301,与第一转轴 301 轴向固定连接有第三转轴 303,第三转轴 303 远离第一转轴 301 的一端套设有第三锥齿轮 403,第四转轴 304 与第三转轴 303 垂直,在第三转轴 303 远离第一转轴 301 的一端套设有第三锥齿轮 403,第四转轴 304 靠近第三转轴 303 的一端套设有第四锥齿轮 404,第四锥齿轮 404 与第三锥齿轮 403 相啮合,第四转轴 304 与连杆机构 6 连接,连杆机构 6 的另一端与仓库的窗扇 7 铰接,当温湿度传感器 100 检测到仓库中的温湿度超过预设范围时,控制器 200 启动电机 2 运行,电机 2 带动第一转轴 301 转动,第一转轴 301 带动与之轴向连接的第三转轴 303 转动,第三转轴 303 在转动的过程中,带动第四转轴 304 转动,第四转轴 304 转动的过程中,带动连杆机构 6,从而带动仓库的窗扇 7 转动,从而实现仓库的窗户的开启。与现有技术相比较,大大减小的工作人员的劳动强度,同时也有效避免了工作人员在开启或者关闭仓库的窗户的过程中安全事故的发生。

[0033] 同时,现有技术中,当仓库的窗户开启时,需要有限位机构来保持仓库的窗户开启的状态,本发明实施例提供的窗户开关系统能够通过电机的制动来实现仓库任何状态的保持,操作方便。

[0034] 具体的,连杆机构 6 包括第一连杆 601 与第二连杆 602,第一连杆 601 与第二连杆 602 铰接,第一连杆 601 远离第二连杆 602 的一端与第四转轴 304 固定连接,且第一连杆 601 与第四转轴 304 垂直,第二连杆 602 远离第一连杆 601 的一端与窗扇 7 铰接。

[0035] 其中,第三转轴 303 竖直设置,靠近第三锥齿轮 403 的一端设置有支撑件,支撑件固定安装在仓库的墙壁上,用于固定、支撑第三转轴 303。

[0036] 为了减小支撑件在固定、支撑第三转轴 303 时,对第三转轴 303 所造成的摩擦,在支撑件上设置有轴承,第三转轴 303 穿过轴承。

[0037] 其中,第四转轴 304 水平设置,且通过两支撑件固定在仓库的墙壁上,为了减小支撑件在固定、支撑第四转轴 304 时,对第四转轴 304 所造成的摩擦,在支撑件上设置有轴承,

第四转轴 304 穿过轴承。

[0038] 本发明实施例中,在电机 2 上设置有变速器 11,电机 2 的输出轴与变速器 11 的输入端轴向连接,变速器 11 的输出端与第一转轴 301 轴向连接。变速器 11 的设置,能够提高电机 2 的输出传动比,节约能源。

[0039] 本发明实施例中,在主体 1 上固定安装有安装板 8。

[0040] 本发明实施例中的窗户开关系统还包括壳体 10,壳体 10 安装在仓库墙壁上,壳体 10 内设置有容纳腔,主体 1 与电机 2 设置在容纳腔内,在壳体 10 上还设置有供第一转轴 301 通过的通孔。由于窗户开关系统安装在仓库的墙壁上,常年暴露在外,壳体 10 的设置能够有效避免空气中的尘土进入窗户开关系统,从而影响窗户开关系统的使用。

[0041] 本发明实施例中在第一转轴 301 上远离电机 2 的一端设置有连接头 9,连接头 9 与第三转轴 303 轴向连接。采用连接头 9 实现第一转轴 301 与第三转轴 303 的连接,使得第一转轴 301 与第三转轴 303 可拆卸,方便更换。

[0042] 本发明实施例中,在控制器 200 上连接有控制开关 300,还设置有与控制器 200 连接的遥控器 400。

[0043] 控制开关 300 能够根据需要手动控制控制器 200 实现仓库窗户的开启或者关闭,遥控器 400 的设置,使得工作人员能够对控制器 200 进行远距离操控,操作方便。

[0044] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

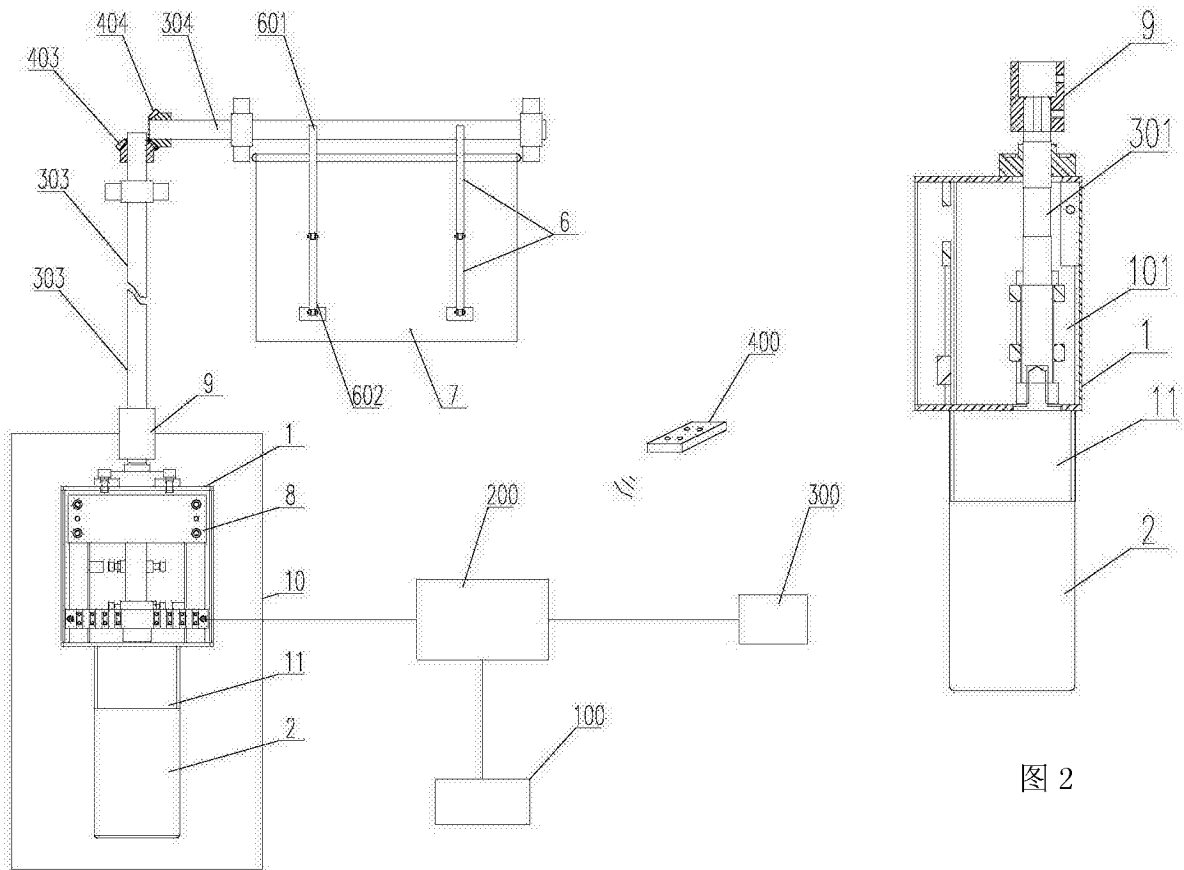


图 1

图 2