



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206815050 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720735403.X

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 安徽建筑大学

地址 230601 安徽省合肥市经济技术开发区紫云路292号

(72)发明人 孙光灵 刘翌 李志刚 胡正康

(74)专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限公司 34101

代理人 孙琴 何梅生

(51)Int.Cl.

D06F 57/12(2006.01)

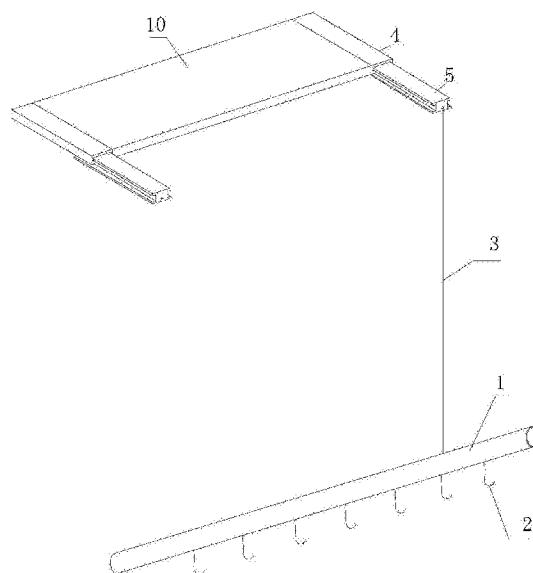
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动升降式晾衣架

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动升降式晾衣架，包括支撑装置以及晾晒机构，晾晒机构包括横向晾衣杆及旋转挂钩，支撑装置包括两条平行的电动滑轨和一个升降机构，每条电动滑轨内设有滑杆，滑杆的一端开有供对应绳索穿过的孔，滑杆滑动时能带动横向晾衣杆同步滑动；升降机构包括控制模块和齿轮组，齿轮组由主动齿轮和从动齿轮组成，主动齿轮和从动齿轮上分别固定设有绕绳盘，两侧绳索的上端分别穿过对应滑杆上的孔之后缠绕固定在两个绕绳盘上；控制模块包括升降电机和温湿度传感器，通过温湿度传感器来控制升降电机的正反转，升降电机的输出轴与齿轮组上的主动齿轮固定连接。本实用新型优点：集多种功能于一体，自动化程度高，极大的减少了人工监管。



1. 一种自动升降式晾衣架，其特征在于：包括安装于天花板上的支撑装置以及通过两侧绳索悬挂于支撑装置下方的晾晒机构，所述晾晒机构包括横向晾衣杆以及设置于横向晾衣杆底部的旋转挂钩，所述横向晾衣杆通过两侧绳索悬挂于支撑装置下方，

所述支撑装置包括两条平行的电动滑轨和一个升降机构，所述两条平行的电动滑轨安装于天花板上且位于横向晾衣杆上方，所述电动滑轨与横向晾衣杆相垂直设置，每条所述电动滑轨内设有能沿电动滑轨长度方向滑动的滑杆，所述滑杆的一端开有供对应绳索穿过的孔，所述滑杆滑动时能带动所述横向晾衣杆同步滑动；

所述升降机构包括控制模块和齿轮组，所述齿轮组由相啮合的主动齿轮和从动齿轮组成，所述主动齿轮和从动齿轮上分别固定设有绕绳盘，所述两侧绳索的上端分别穿过对应滑杆上的孔之后缠绕固定在两个绕绳盘上；所述控制模块包括升降电机和温湿度传感器，通过温湿度传感器来控制升降电机的正反转，所述升降电机的输出轴与所述齿轮组上的主动齿轮固定连接，通过升降电机来带动主动齿轮转动，再由主动齿轮带动从动齿轮转动，从而带动两个绕绳盘反向转动，实现晾晒机构的升降。

2. 根据权利要求1所述的一种自动升降式晾衣架，其特征在于：所述横向晾衣杆中空设置，所述横向晾衣杆底部开有供旋转挂钩顶部伸入的安装孔，所述横向晾衣杆内设有旋转电机，所述旋转电机的输出轴竖直向下伸出，所述旋转挂钩上端固定连接在对应的旋转电机的输出轴上，通过旋转电机来带动对应的旋转挂钩旋转。

3. 根据权利要求2所述的一种自动升降式晾衣架，其特征在于：所述横向晾衣杆底部设有多个旋转挂钩，所述多个旋转挂钩沿着横向晾衣杆的长度方向均匀排布。

4. 根据权利要求3所述的一种自动升降式晾衣架，其特征在于：所述横向晾衣杆内设有一个移动电源，通过一个移动电源给多个旋转挂钩对应的多个旋转电机供电。

5. 根据权利要求1所述的一种自动升降式晾衣架，其特征在于：所述升降机构的控制模块和齿轮组通过外部的一个外壳封装在两个电动滑轨之间。

## 一种自动升降式晾衣架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种晾衣架,尤其涉及的是一种自动升降式晾衣架。

### 背景技术

[0002] 城市居民晾晒大多是在阳台上安装晾衣架,晾衣架的升降大都需要人工操作,晾晒方向固定,衣服单面晒时间过长,导致衣服褪色,造成不必要的损失,给人们生活带来不方便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种自动升降式晾衣架。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种自动升降式晾衣架,包括安装于天花板上的支撑装置以及通过两侧绳索悬挂于支撑装置下方的晾晒机构,所述晾晒机构包括横向晾衣杆以及设置于横向晾衣杆底部的旋转挂钩,所述横向晾衣杆通过两侧绳索悬挂于支撑装置下方,

[0006] 所述支撑装置包括两条平行的电动滑轨和一个升降机构,所述两条平行的电动滑轨安装于天花板上且位于横向晾衣杆上方,所述电动滑轨与横向晾衣杆相垂直设置,每条所述电动滑轨内设有能沿电动滑轨长度方向滑动的滑杆,所述滑杆的一端开有供对应绳索穿过的孔,所述滑杆滑动时能带动所述横向晾衣杆同步滑动;

[0007] 所述升降机构包括控制模块和齿轮组,所述齿轮组由相啮合的主动齿轮和从动齿轮组成,所述主动齿轮和从动齿轮上分别固定设有绕绳盘,所述两侧绳索的上端分别穿过对应滑杆上的孔之后缠绕固定在两个绕绳盘上;所述控制模块包括升降电机和温湿度传感器,通过温湿度传感器来控制升降电机的正反转,所述升降电机的输出轴与所述齿轮组上的主动齿轮固定连接,通过升降电机来带动主动齿轮转动,再由主动齿轮带动从动齿轮转动,从而带动两个绕绳盘反向转动,实现晾晒机构的升降。

[0008] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述横向晾衣杆中空设置,所述横向晾衣杆底部开有供旋转挂钩顶部伸入的安装孔,所述横向晾衣杆内设有旋转电机,所述旋转电机的输出轴竖直向下伸出,所述旋转挂钩上端固定连接在对应的旋转电机的输出轴上,通过旋转电机来带动对应的旋转挂钩旋转。

[0009] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述横向晾衣杆底部设有多个旋转挂钩,所述多个旋转挂钩沿着横向晾衣杆的长度方向均匀排布。

[0010] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述横向晾衣杆内设有一个移动电源,通过一个移动电源给多个旋转挂钩对应的多个旋转电机供电。

[0011] 作为上述技术方案的优选实施方式,所述升降机构的控制模块和齿轮组通过外部的一个外壳封装在两个电动滑轨之间。

[0012] 本实用新型相比现有技术具有以下优点:

[0013] 1、本实用新型提供的一种自动升降式晾衣架,其升降机构通过升降电机带动即可

收放两侧绳索,实现晾晒机构的自动升降,且可通过温湿度传感器来控制升降电机正反转,从而控制晾晒机构的升或降;同时其滑杆可沿电动滑轨长度方向前后滑动,从而带动下方的横向晾衣杆前后滑动;本实用新型集多种功能于一体,自动化程度高,解决了晾晒衣物时无人看管、突发天气状况无人收衣物的问题,极大的减少了人工监管,使得天气等原因对晾晒衣物的影响降到最低。

[0014] 2、本实用新型提供的一种自动升降式晾衣架,其横向晾衣杆底部设置有旋转挂钩,通过独立的旋转电机来驱动旋转挂钩自动旋转,可以实现衣物360度自动旋转功能,使得衣物各个方面都被阳光照射到,有限时间内极大地利用了光源,有效解决了衣物单面晾晒过久褪色的问题。

[0015] 3、本实用新型提供的一种自动升降式晾衣架,其升降机构的控制模块和齿轮组通过外部的一个外壳封装起来,既保证了使用寿命,又保证了系统安全性。

## 附图说明

[0016] 图1是本实用新型的滑杆向后移动的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型的滑杆向前移动的结构示意图。

[0018] 图3是本实用新型的升降机构的结构框图。

[0019] 图4是本实用新型的旋转挂钩与旋转电机连接结构示意图。

[0020] 图中标号:1横向晾衣杆,2旋转挂钩,3绳索,4电动滑轨,5滑杆,6主动齿轮,7从动齿轮,8绕绳盘,9升降电机,10外壳,11旋转电机。

## 具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的实施例作详细说明,本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0022] 参见图1至图4,本实施例公开了一种自动升降式晾衣架,包括安装于天花板上的支撑装置以及通过两侧绳索3悬挂于支撑装置下方的晾晒机构,晾晒机构包括横向晾衣杆1以及设置于横向晾衣杆1底部的旋转挂钩2,横向晾衣杆1通过两侧绳索3悬挂于支撑装置下方,

[0023] 支撑装置包括两条平行的电动滑轨4和一个升降机构,两条平行的电动滑轨4安装于天花板上且位于横向晾衣杆1上方,电动滑轨4与横向晾衣杆1相垂直设置,每条电动滑轨4内设有能沿电动滑轨4长度方向滑动的滑杆5,电动滑轨4上设有T形滑槽,相应的,滑杆5上设有与T形滑槽相匹配的T形凸块,滑杆5的一端开有供对应绳索3穿过的孔,滑杆5滑动时能带动横向晾衣杆1同步滑动;

[0024] 升降机构包括控制模块和齿轮组,齿轮组由相啮合的主动齿轮6和从动齿轮7组成,主动齿轮6和从动齿轮7上分别固定设有绕绳盘8,两侧绳索3的上端分别穿过对应滑杆5上的孔之后缠绕固定在两个绕绳盘8上;控制模块包括升降电机9和温湿度传感器,通过温湿度传感器来控制升降电机9的正反转,升降电机9的输出轴与齿轮组上的主动齿轮6固定连接,通过升降电机9来带动主动齿轮6转动,再由主动齿轮6带动从动齿轮7转动,从而带动两个绕绳盘8反向转动,实现晾晒机构的升降。升降机构的控制模块和齿轮组通过外部的一

个外壳10封装在两个电动滑轨4之间,通过外壳10封装,既保证了使用寿命,又保证了系统安全性。

[0025] 横向晾衣杆1底部设有多个旋转挂钩2,多个旋转挂钩2沿着横向晾衣杆1的长度方向均匀排布。横向晾衣杆1中空设置,横向晾衣杆1底部开有供旋转挂钩2顶部伸入的安装孔,横向晾衣杆1内设有旋转电机11,旋转电机11的输出轴竖直向下伸出,旋转挂钩2上端固定连接在对应的旋转电机11的输出轴上,通过旋转电机11来带动对应的旋转挂钩2旋转。横向晾衣杆1内设有一个移动电源,通过一个移动电源给多个旋转挂钩2对应的多个旋转电机11供电,还可在横向晾衣杆1内设有定时器,通过定时器来控制旋转电机11的开关。

[0026] 将本实施例提供的晾衣架通常安装在阳台的天花板上,安装好之后,横向晾衣杆1沿左右方向延伸,电动滑轨4沿前后方向延伸。当温湿度传感器感应到环境中的温湿度达到一定值时,会传递信号给升降电机9,使得升降电机9动作,驱动主动齿轮6和从动齿轮7转动,从而带动两个绕绳盘8反向转动,实现两侧绳索3的收或放,从而实现晾晒机构的升或降。例如当温湿度传感器感应到环境中湿度变化过大或者下雨等天气出现时,则升降电机9便会动作,驱动两侧绳索3向上收紧,晾晒机构即可自动上升收回;反之,则升降电机9便会动作,驱动两侧绳索3向下放松,晾晒机构即可自动下降,使得晾晒机构可从光强度较弱的地方向光强度较强的地方运动。当然,当横向晾衣杆1需要前后方向移动时,可通过电动滑轨4带动滑杆5沿着电动滑轨4前后移动,从而实现横向晾衣杆1沿前后方向移动,可使横向晾衣杆1从光强度较弱的地方向光强度较强的地方运动,或者使横向晾衣杆1从光强度较强的地方向光强度较弱的地方运动。同时可通过旋转挂钩2上的定时器设置,可以实现衣物的自动旋转功能,解决单面晾晒过久褪色的问题。

[0027] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

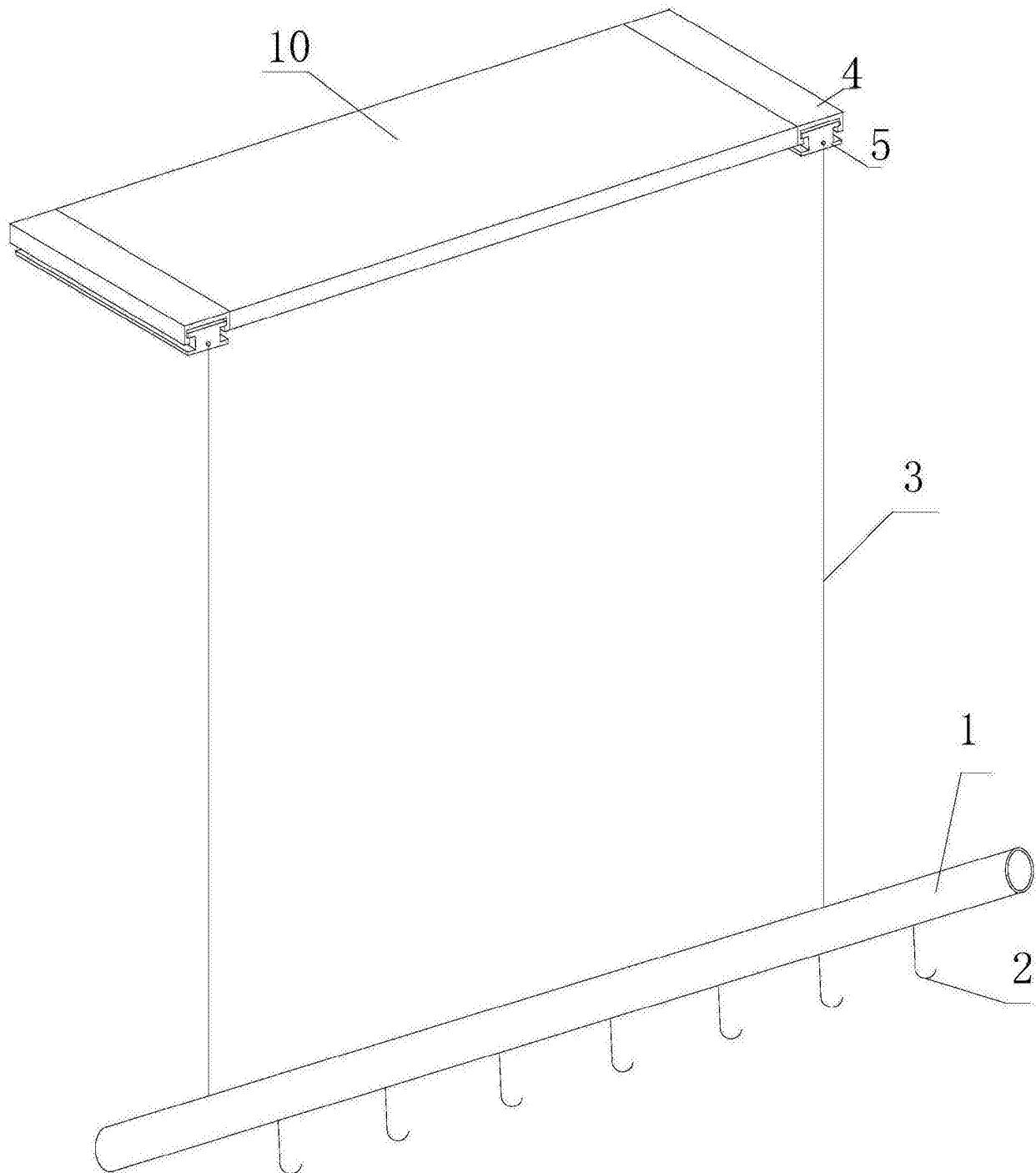


图1

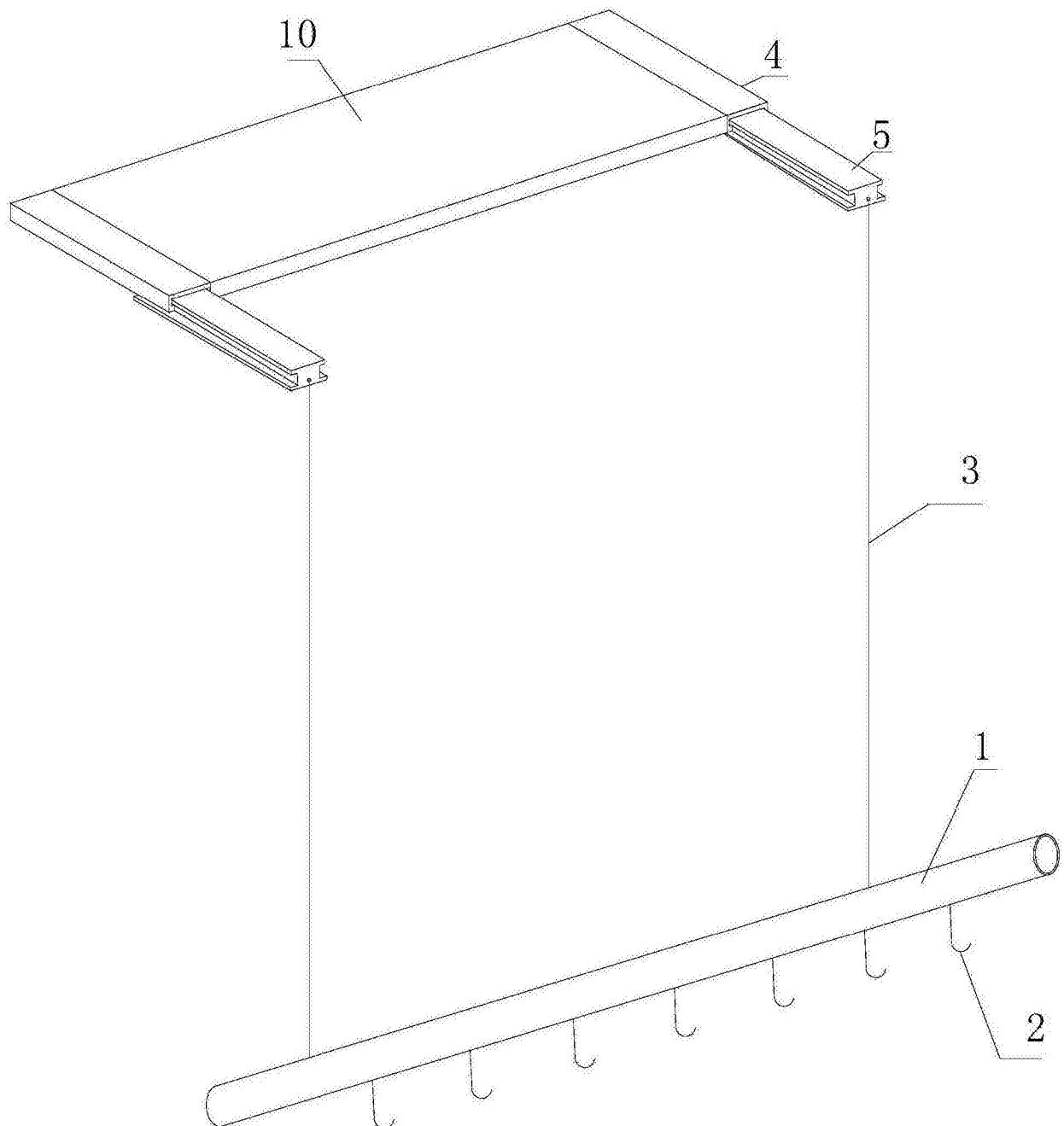


图2

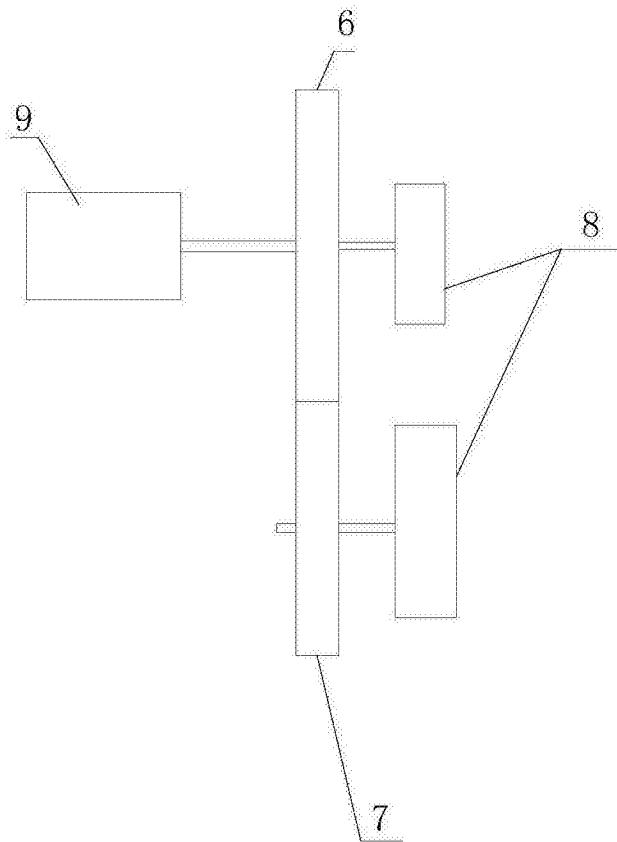


图3

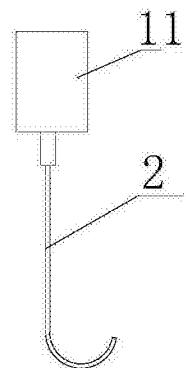


图4