(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217469169 U
(45)授权公告日 2022.09.20

(21)申请号 202220767901.3
(22)申请日 2022.04.06
(73)专利权人 中节能建筑节能有限公司
地址 100083 北京市海淀区学院路30号科大天工大厦A座14层
(72)发明人 冯建伟 付一凡
(74)专利代理机构 北京中索知识产权代理有限公司 11640
专利代理师 周国勇
(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)
H02B 1/38(2006.01)
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/50(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/54(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)

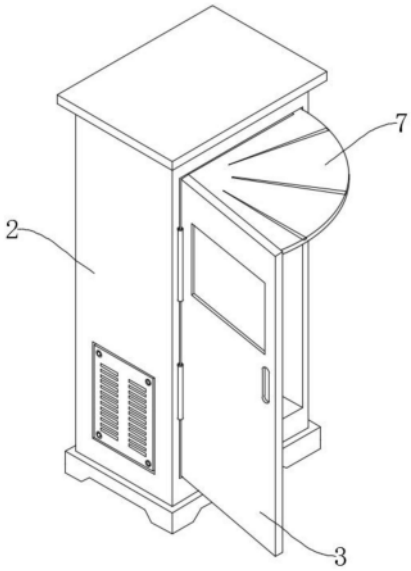
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种热交换站的智能控制柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种热交换站的智能控制柜，属于控制柜技术领域，包括支撑基座以及安装在其顶面的控制柜本体，在控制柜本体的侧面安装有拆卸板，控制柜本体的正前侧面铰接有柜门，柜门的外壁分别设有显示屏和把手，在柜门的内壁安装有多个电器件，柜门的内壁沿电器件纵向正上方水平安装有扇形防雨板，扇形防雨板位于柜门内壁上的多个电器件正上方位置，当柜门打开时，扇形防雨板可以对多个电器件进行遮挡雨水以及防晒遮阳，扇形防雨板远离柜门的一端与控制柜本体的内腔顶壁滑动连接。该热交换站的智能控制柜，不仅可以对柜门内壁的电器件进行防雨遮阳，同时还可以对控制柜本体内腔中的电器件进行散热。



CN 217469169 U

1.一种热交换站的智能控制柜,包括支撑基座(1)以及安装在其顶面的控制柜本体(2),所述控制柜本体(2)的正前侧面铰接有柜门(3),柜门(3)的内壁安装有多个电器件,其特征在于:所述柜门(3)的内壁沿电器件纵向正上方水平安装有扇形防雨板(7),柜门(3)在控制柜本体(2)内开闭摆动时,扇形防雨板(7)远离柜门(3)的一端与控制柜本体(2)的内腔顶壁滑动连接,在扇形防雨板(7)的底面安装有电子散热扇盒体(11),所述电子散热扇盒体(11)的一侧设有照明顶灯壳(15)。

2.根据权利要求1所述的一种热交换站的智能控制柜,其特征在于:所述扇形防雨板(7)的顶面绕其扇形防雨板(7)本身的圆心环形阵列开设有多条导水凹槽(10),导水凹槽(10)的一端延伸至扇形防雨板(7)外壁。

3.根据权利要求2所述的一种热交换站的智能控制柜,其特征在于:所述扇形防雨板(7)远离柜门(3)的一端连接有弧形杆件(8),弧形杆件(8)远离扇形防雨板(7)的一端顶面安装有T形滑块(9),所述T形滑块(9)与控制柜本体(2)内腔顶壁的T形凹槽适配滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种热交换站的智能控制柜,其特征在于:所述电子散热扇盒体(11)的周侧外壁对称设有透气网口(12),电子散热扇盒体(11)的周侧上部对称设有耳板(16)。

5.根据权利要求4所述的一种热交换站的智能控制柜,其特征在于:所述电子散热扇盒体(11)顶面中心开设有圆形凹槽(13),圆形凹槽(13)中适配有减震橡胶圆盘垫(14),减震橡胶圆盘垫(14)的顶面弹性抵接在扇形防雨板(7)的底面上。

6.根据权利要求1所述的一种热交换站的智能控制柜,其特征在于:所述支撑基座(1)底面设有套筒(17),套筒(17)内腔顶壁纵向设有液压柱(18),液压柱(18)下部伸缩端转动连接有支撑圆盘(20),支撑圆盘(20)收缩适配于套筒(17)内腔中。

一种热交换站的智能控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于控制柜技术领域，具体涉及一种热交换站的智能控制柜。

背景技术

[0002] 换热站是把高温蒸汽或者热水转换成低温蒸汽或热水，比如90度转换成40度，隔离换热器两侧的系统压力，把由热电厂产生的高温热水或者蒸汽，传输到各个居民小区里，将热量传送到小区管网中。

[0003] 而在热交换站工作中需要智能控制柜进行配合使用，智能控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全。而现有的智能控制柜的柜门内壁普遍会安装电器件，当柜门打开时，柜门内壁上的电器件缺乏防护结构，在雨季户外时，柜门内壁上的电器件容易进水损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种热交换站的智能控制柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种热交换站的智能控制柜，包括支撑基座以及安装在其顶面的控制柜本体，所述控制柜本体的正前侧面铰接有柜门，柜门的内壁安装有多个电器件，所述柜门的内壁沿电器件纵向正上方水平安装有扇形防雨板，柜门在控制柜本体内开闭摆动时，扇形防雨板远离柜门的一端与控制柜本体的内腔顶壁滑动连接，在扇形防雨板的底面安装有电子散热扇盒体，所述电子散热扇盒体的一侧设有照明顶灯壳。

[0006] 进一步优选的，所述扇形防雨板的顶面绕其扇形防雨板本身的圆心处环形阵列开设有多条导水凹槽，导水凹槽的一端延伸至扇形防雨板外壁。

[0007] 进一步优选的，所述扇形防雨板远离柜门的一端连接有弧形杆件，弧形杆件远离扇形防雨板的一端顶面安装有T形滑块，所述T形滑块与控制柜本体内腔顶壁的T形凹槽适配滑动连接。

[0008] 进一步优选的，所述电子散热扇盒体的周侧外壁对称设有透气网口，电子散热扇盒体的周侧上部对称设有耳板。

[0009] 进一步优选的，所述电子散热扇盒体顶面中心开设有圆形凹槽，圆形凹槽中适配有减震橡胶圆盘垫，减震橡胶圆盘垫的顶面弹性抵接在扇形防雨板的底面上。

[0010] 进一步优选的，所述支撑基座底面设有套筒，套筒内腔顶壁纵向设有液压柱，液压柱下部伸缩端转动连接有支撑圆盘，支撑圆盘收缩适配于套筒内腔中。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 该热交换站的智能控制柜，当柜门打开时，扇形防雨板可以对多个电器件进行遮挡雨水以及防晒遮阳，柜门在控制柜本体内关闭时，电子散热扇盒体内的电子散热扇不仅

可以对柜门内壁上的电器件进行散热，同时还可以对控制柜本体内腔中的电器件进行散热，在检修时，照明顶灯壳中的LED照明灯可以进行照明，与现有技术相比，不仅可以对柜门内壁的电器件进行防雨遮阳，同时还可以对控制柜本体内腔中的电器件进行散热；

[0013] T形滑块可以与T形凹槽适配滑动，从而可以对弧形杆件和扇形防雨板进行定位滑动，在减震橡胶圆盘垫的作用下，可以对电子散热扇盒体进行减震缓冲，从而提高扇形防雨板和电子散热扇盒体的稳定性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的柜门带动扇形防雨板从控制柜本体中打开状态下的结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的扇形防雨板和电子散热扇盒体的连接结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的电子散热扇盒体的结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型的支撑基座和套筒的拆分结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑基座；2、控制柜本体；3、柜门；4、拆卸板；5、显示屏；6、把手；7、扇形防雨板；8、弧形杆件；9、T形滑块；10、导水凹槽；11、电子散热扇盒体；12、透气网口；13、圆形凹槽；14、减震橡胶圆盘垫；15、照明顶灯壳；16、耳板；17、套筒；18、液压柱；19、轴承套；20、支撑圆盘。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 本实用新型提供了如图1-图5所示的一种热交换站的智能控制柜，换热站是把高温蒸汽或者热水转换成低温蒸汽或热水，比如90度转换成40度，隔离换热器两侧的系统压力，把由热电厂产生的高温热水或者蒸汽，传输到各个居民小区里，将热量传送到小区管网中。热力站按供热形式分直供站和间供站，前者是电厂直接供用户，温度高，控制难，浪费热能。是最初电厂余热福利供热的产物，后来开始收费，才有热力公司；

[0022] 而在热交换站工作中需要智能控制柜进行配合使用，智能控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路，故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0023] 本实施例的智能控制柜包括支撑基座1以及安装在其顶面的控制柜本体2，在控制柜本体2的侧面安装有拆卸板4，拆卸板4上开设有多条散热口，控制柜本体2的正前侧面铰接有柜门3，柜门3的外壁分别设有显示屏5和把手6，在柜门3的内壁安装有多个电器件，柜门3的内壁沿电器件纵向正上方水平安装有扇形防雨板7，扇形防雨板7位于柜门3内壁上的多个电器件正上方位置，当柜门3打开时，扇形防雨板7可以对多个电器件进行遮挡雨水以

及防晒遮阳；

[0024] 柜门3在控制柜本体2内开闭摆动时，扇形防雨板7远离柜门3的一端与控制柜本体2的内腔顶壁滑动连接，在扇形防雨板7的底面安装有电子散热扇盒体11；

[0025] 当柜门3在控制柜本体2内关闭时，电子散热扇盒体11内的电子散热扇不仅可以对柜门3内壁上的电器件进行散热，同时还可以对控制柜本体2内腔中的电器件进行散热；

[0026] 电子散热扇盒体11的一侧设有照明顶灯壳15，在检修时，照明顶灯壳15中的LED照明灯可以进行照明；

[0027] 扇形防雨板7的顶面绕其扇形防雨板7本身的圆心处环形阵列开设有多条导水凹槽10，导水凹槽10的一端延伸至扇形防雨板7外壁，导水凹槽10可以对扇形防雨板7上的雨水进行导流排出；

[0028] 扇形防雨板7远离柜门3的一端连接有弧形杆件8，弧形杆件8远离扇形防雨板7的一端顶面安装有T形滑块9，T形滑块9与控制柜本体2内腔顶壁的T形凹槽适配滑动连接，T形滑块9可以与T形凹槽适配滑动，从而可以对弧形杆件8和扇形防雨板7进行定位滑动；

[0029] 电子散热扇盒体11的周侧外壁对称设有透气网口12，电子散热扇盒体11的周侧上部对称设有耳板16，耳板16通过螺栓与扇形防雨板7安装；

[0030] 电子散热扇盒体11顶面中心开设有圆形凹槽13，圆形凹槽13中适配有减震橡胶圆盘垫14，减震橡胶圆盘垫14的顶面弹性抵接在扇形防雨板7的底面上，在减震橡胶圆盘垫14的作用下，可以对电子散热扇盒体11进行减震缓冲；

[0031] 支撑基座1底面设有套筒17，套筒17内腔顶壁纵向设有液压柱18，液压柱18下部伸缩端转动连接有支撑圆盘20，支撑圆盘20收缩适配于套筒17内腔中，在支撑圆盘20的顶面中心安装有轴承套19，轴承套19中的轴承与液压柱18的下部伸缩端连接。

[0032] 工作原理：

[0033] 该热交换站的智能控制柜，当柜门3打开时，T形滑块9可以与T形凹槽适配滑动，从而可以对弧形杆件8和扇形防雨板7进行定位滑动，扇形防雨板7可以对多个电器件进行遮挡雨水以及防晒遮阳；

[0034] 导水凹槽10可以对扇形防雨板7上的雨水进行导流排出；

[0035] 耳板16通过螺栓与扇形防雨板7安装，可以对电子散热扇盒体11进行安装，当柜门3在控制柜本体2内关闭时，电子散热扇盒体11内的电子散热扇不仅可以对柜门3内壁上的电器件进行散热，同时还可以对控制柜本体2内腔中的电器件进行散热；

[0036] 电子散热扇盒体11的一侧设有照明顶灯壳15，在检修时，照明顶灯壳15中的LED照明灯可以进行照明；

[0037] 在减震橡胶圆盘垫14的作用下，可以对电子散热扇盒体11进行减震缓冲；

[0038] 液压柱18在套筒17中纵向伸缩运行，带动支撑圆盘20抵接在地面上，对控制柜本体2进行支撑，使得支撑基座1脱离地面，转动控制柜本体2，在轴承的作用下，可以对控制柜本体2的方向进行调整。

[0039] 以上所述，仅为实用新型较佳的具体实施方式，但实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在实用新型揭露的技术范围内，根据实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在实用新型的保护范围之内。

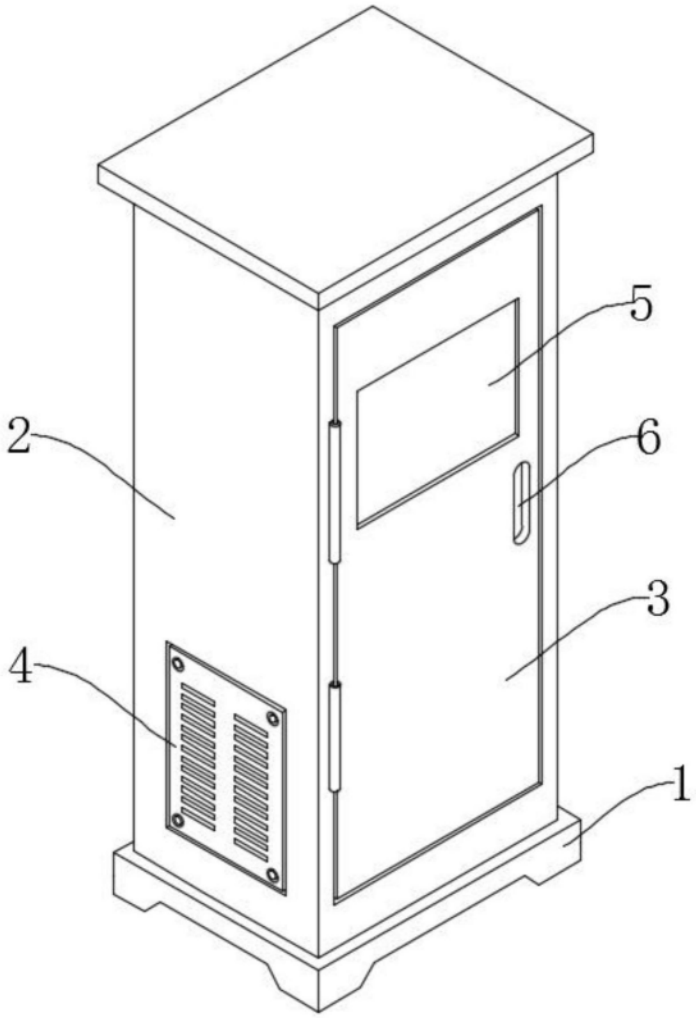


图1

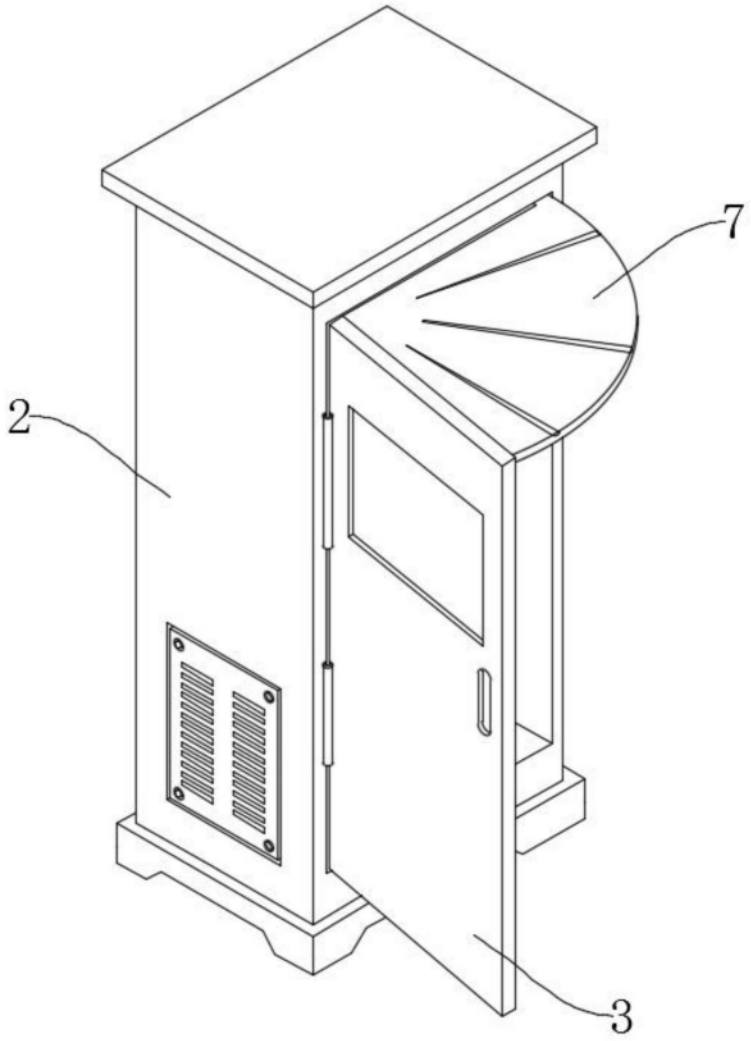


图2

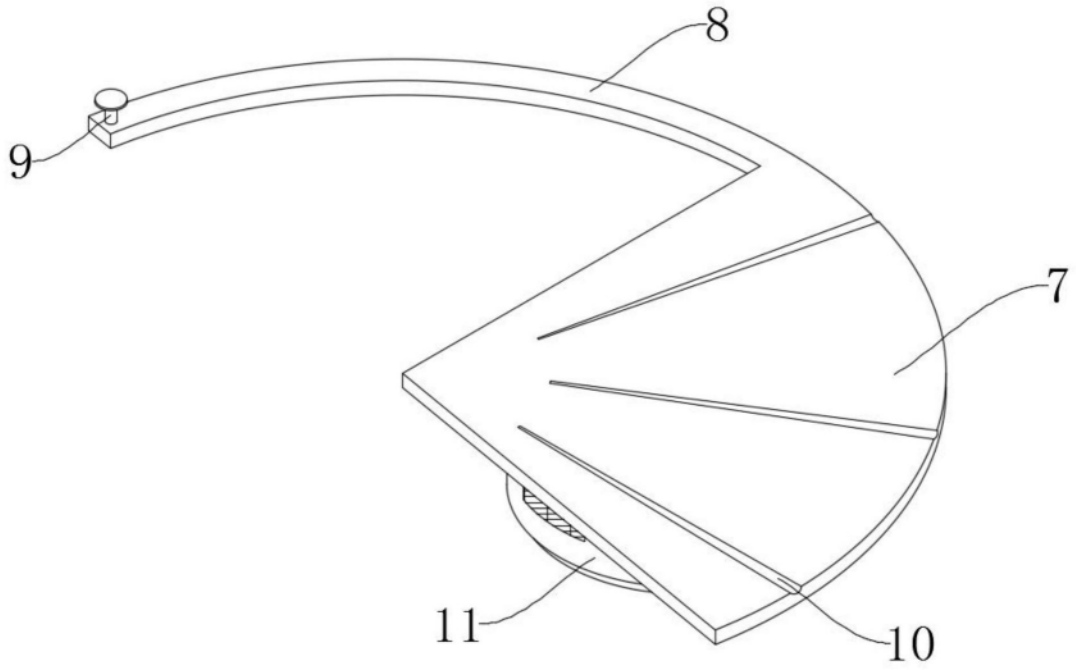


图3

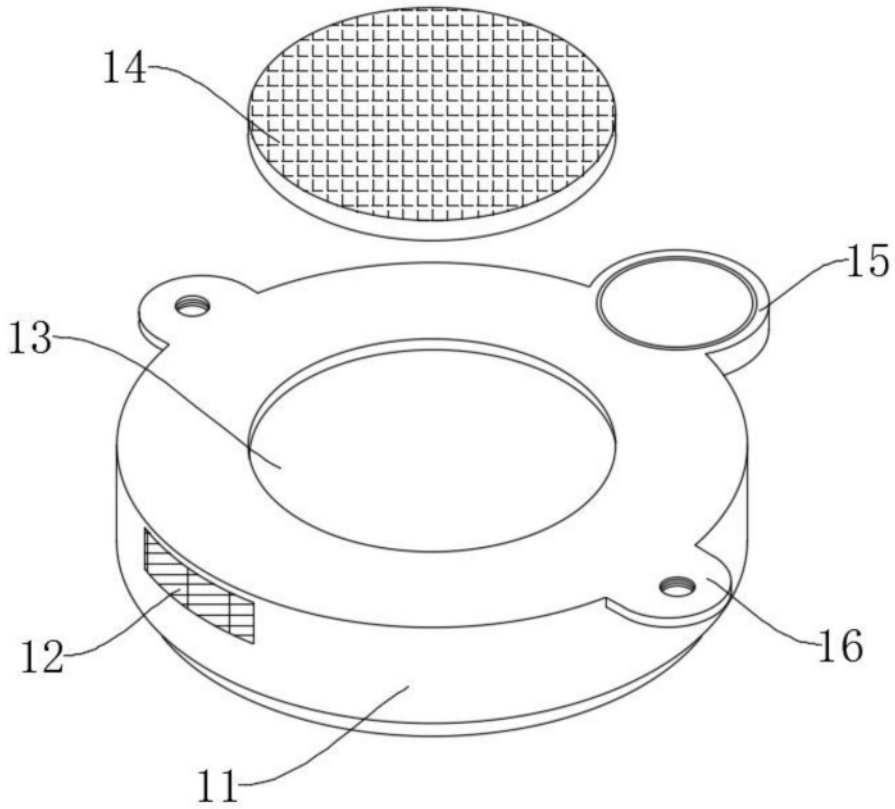


图4

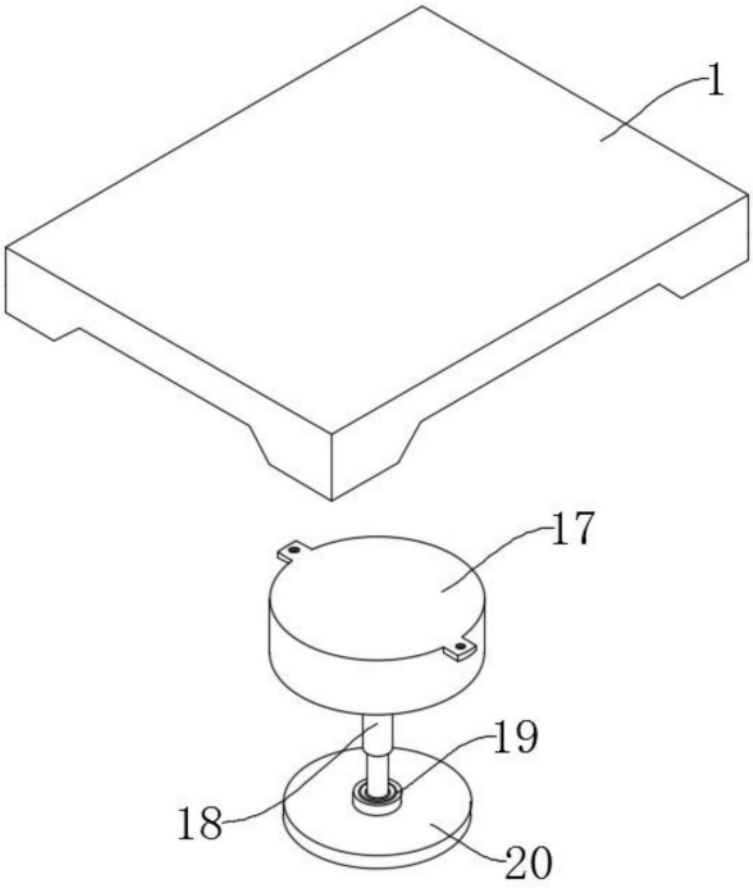


图5