



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106785993 B

(45)授权公告日 2018.11.06

(21)申请号 201710080077.8

H02B 1/28(2006.01)

(22)申请日 2017.02.15

E05B 51/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

E05B 63/14(2006.01)

申请公布号 CN 106785993 A

E05B 65/52(2006.01)

(43)申请公布日 2017.05.31

审查员 卢璐

(73)专利权人 千盛电气集团有限公司

地址 212132 江苏省镇江市镇江新区大港
银河路53号

(72)发明人 叶胜谦

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

代理人 陈丽君

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

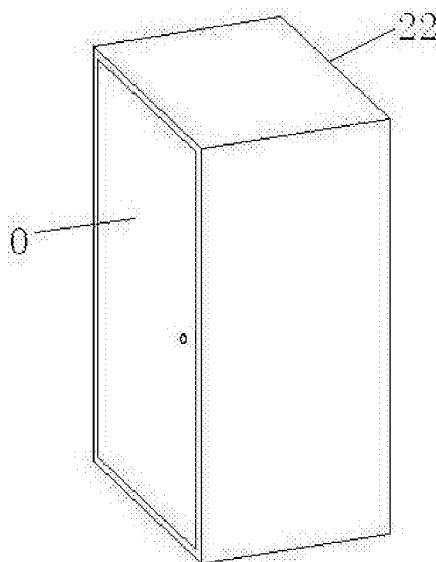
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种新型高压开关成套设备

(57)摘要

本发明提出的一种新型高压开关成套设备,包括柜门和后侧板,所述柜门上设有柜门联锁机构,所述后侧板上设有散热防尘组件,柜门联锁机构较以往的纯机械锁定相比,采用液压伸缩杆则更为省力便捷,同时,多向锁定结构,使得开关设备柜门的锁定更为紧密、稳定和快捷,进而提高了开关设备在实际使用过程的安全性和稳定性;同时,散热防尘组件通过导风槽壳形成的风道,聚集风力,散热效果更为显著,同时吸附的灰尘等粉尘,吸附并存储于壳体内部,保证了开关成套设备少积灰,保证开关成套设备内部元件的稳定安全运行,提高了开关成套设备的安全性,同时防尘组件与后侧板采用卡接式的可拆卸安装方法,便于进行清理维护,降低了维护成本。



1. 一种新型高压开关成套设备,包括柜门和后侧板,其特征在于,所述柜门上设有柜门联锁机构,所述后侧板上设有散热防尘组件;

所述柜门联锁机构包括液压伸缩杆、第一传动杆、第二传动杆、第一锁杆、第三传动杆和第二锁杆,所述液压伸缩杆为双向液压伸缩杆,液压伸缩杆固定设置于柜门中部,包括2个伸缩端,所述2个伸缩端上下竖直设置,所述第一传动杆的数量为2个,竖直设置,且与2个伸缩端一一对应,第一传动杆的一端与伸缩端固定连接,第一传动杆上套有第一导向套,所述第一导向套与柜门固定连接;所述第二传动杆的数量为4个,且两两一组,上下对称设置,2组第二传动杆分别与2个第一传动杆一一对应,同组的2个第二传动杆的一端均与第一传动杆的一端铰接;所述第一锁杆的数量为4个,分别与4个第二传动杆一一对应,第一锁杆上套有第二导向套,第一锁杆通过第二导向套水平设置,第一锁杆的一端与第二传动杆的一端铰接;所述第二锁杆的数量为4个,分别与4个第一锁杆一一对应,第二锁杆上套有第三导向套,第二锁杆通过第三导向套竖直设置,所述第三传动杆的数量为4个,第三传动杆的一端与第二锁杆的一端铰接,另一端铰接于第一锁杆的中部;

所述散热防尘组件通过卡槽固定卡接于后侧板上,散热防尘组件包括壳体,所述壳体包括导风槽壳和风机壳,所述导风槽壳的一端与风机壳固定连接,并互相连通,导风槽壳呈半圆柱的槽型,截面呈半圆形,其一端设有斜向设置的透风槽板,所述透风槽板呈椭圆形,其与后侧板所呈的夹角为 α ,所述 α 为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,透风槽板上设有透风槽口,所述透风槽口呈椭圆形,其上设有防尘网;所述风机壳呈半椭球形,内部中空,其内部固定设有散热风机,风机壳的周边设有弧形卡块,导风槽壳的两侧设有条形卡块,所述弧形卡块、条形卡块与卡槽对应配合;所述导风槽壳的外壁上还设有次级透风口,所述次级透风口凸出于导风槽壳的外壁,次级透风口呈圆弧形,且其开口朝向反向于风机壳。

2. 如权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备,其特征在于,所述开关成套设备的后侧板上设有通风口,所述通风口对应散热风机的位置设置,其上设有防尘网。

3. 如权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备,其特征在于,所述散热防尘组件的数量为4个,4个散热防尘组件上下左右对称设置于后侧板上。

4. 如权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备,其特征在于,位于后侧板下端的2个散热防尘组件的两端设有限位螺栓。

5. 如权利要求1所述的一种新型高压开关成套设备,其特征在于,所述柜门上设有电子锁头和走线槽。

6. 如权利要求5所述的一种新型高压开关成套设备,其特征在于,所述电子锁头通过电线与液压伸缩杆电性相连,控制液压伸缩杆伸缩,所述电线穿过走线槽。

一种新型高压开关成套设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电力、电气领域,特别是一种新型高压开关成套设备。

背景技术

[0002] 开关成套设备是在电力系统中对高压配电柜,发电机、变压器、电力线路、断路器,低压开关柜,配电盘,开关箱,控制箱等配电设备的统称。

[0003] 其本身的运行稳定性和安全性,不仅取决于内部电气设备的性能和质量,其壳体作为外部保护,对保护性能的提升也尤为显著。

[0004] 一般使用的开关设备的散热组件多为固定式,不仅散热效果不显著,同时在防尘和清洁维护方面,效果也不明显,且清理维护困难,导致开关成套设备的适用性和安全性下降,而且柜门多是采用纯机械锁定,结构简单的,锁定效果并不明显,安全性相对较差,如果结构稍复杂一点,则机械运转较为费力,且维护较为繁琐,稳定性和适用性不足。

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提出了一种新型高压开关成套设备。

[0006] 为解决以上技术问题,本发明提供的技术方案是:

[0007] 一种新型高压开关成套设备,包括柜门和后侧板,其特征在于,所述柜门上设有柜门联锁机构,所述后侧板上设有散热防尘组件;

[0008] 所述柜门联锁机构包括液压伸缩杆、第一传动杆、第二传动杆、第一锁杆、第三传动杆和第二锁杆,所述液压伸缩杆为双向液压伸缩杆,液压伸缩杆固定设置于柜门中部,包括2个伸缩端,所述2个伸缩端上下竖直设置,所述第一传动杆的数量为2个,竖直设置,且与2个伸缩端一一对应,第一传动杆的一端与伸缩端固定连接,第一传动杆上套有第一导向套,所述第一导向套与柜门固定连接;所述第二传动杆的数量为4个,且两两一组,上下对称设置,2组第二传动杆分别与2个第一传动杆一一对应,同组的2个第二传动杆的一端均与第一传动杆的一端铰接;所述第一锁杆的数量为4个,分别与4个第二传动杆一一对应,第一锁杆上套有第二导向套,第一锁杆通过第二导向套水平设置,第一锁杆的一端与第二传动杆的一端铰接;所述第二锁杆的数量为4个,分别与4个第一锁杆一一对应,第二锁杆上套有第三导向套,第二锁杆通过第三导向套竖直设置,所述第三传动杆的数量为4个,第三传动杆的一端与第二锁杆的一端铰接,另一端铰接于第一锁杆的中部;

[0009] 所述散热防尘组件通过卡槽固定卡接于后侧板上,散热防尘组件包括壳体,所述壳体包括导风槽壳和风机壳,所述导风槽壳的一端与风机壳固定连接,并互相连通,导风槽壳呈半圆柱的槽型,截面呈半圆形,其一端设有斜向设置的透风槽板,所述透风槽板呈椭圆形,其与后侧板所呈的夹角为 α ,所述 α 为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,透风槽板上设有透风槽口,所述透风槽口呈椭圆形,其上设有防尘网;所述风机壳呈半椭球形,内部中空,其内部固定设有散热风机,风机壳的周边设有弧形卡块,导风槽壳的两侧设有条形卡块,所述弧形卡块、条形卡块与卡槽对应配合;所述导风槽壳的外壁上还设有次级透风口,所述次级透风口凸出于导风槽壳

的外壁,次级透风口呈圆弧形,且其开口朝向反向于风机壳;

[0010] 进一步的,所述开关成套设备的后侧板上设有通风口,所述通风口对应散热风机的位置设置,其上设有防尘网;

[0011] 进一步的,所述散热防尘组件的数量为4个,4个散热防尘组件上下左右对称设置于后侧板上;

[0012] 进一步的,位于后侧板下端的2个散热防尘组件的两端设有限位螺栓;

[0013] 进一步的,所述柜门上设有电子锁头和走线槽;

[0014] 进一步的,所述电子锁头通过电线与液压伸缩杆电性相连,控制液压伸缩杆伸缩,所述电线穿过走线槽。

[0015] 本发明的有益效果为:

[0016] 本发明提出的一种新型高压开关成套设备,包括柜门和后侧板,所述柜门上设有柜门联锁机构,所述后侧板上设有散热防尘组件,柜门联锁机构包括液压伸缩杆、第一传动杆、第二传动杆、第一锁杆、第三传动杆和第二锁杆,液压伸缩杆由柜门上的电子锁头控制伸缩,进而通过多个传动杆,控制第一锁杆和第二锁杆的运动,第一锁杆和第二锁杆通过导向套保证运动导向,进而实现对柜门的多向连锁,散热防尘组件通过设置于卡槽固定卡接于后侧板上,散热防尘组件包括壳体,壳体包括导风槽壳和风机壳,风机壳内设有散热风机,导风槽壳上设置透风槽板和次级透风口,本发明结构简单,设计合理,较以往的纯机械锁定相比,采用液压伸缩杆则更为省力便捷,同时,多向锁定结构,使得开关设备柜门的锁定更为紧密、稳定和快捷,进而提高了开关设备在实际使用过程的安全性和稳定性;同时,散热防尘组件通过导风槽壳形成的风道,聚集风力,散热效果更为显著,同时吸附的灰尘等粉尘,吸附并存储于壳体内部,保证了开关成套设备少积灰,保证开关成套设备内部元件的稳定安全运行,提高了开关成套设备的安全性,同时防尘组件与后侧板采用卡接式的可拆卸安装方法,便于进行清理维护,降低了维护成本。

附图说明

[0017] 图1 本发明示意图。

[0018] 图2 柜门联锁机构示意图。

[0019] 图3 后侧板的内侧面视图。

[0020] 图4 散热防尘组件示意图。

[0021] 图5 后侧板的外侧面视图。

[0022] 图6 透风槽板截面视图。

具体实施方式

[0023] 如图所示的一种新型高压开关成套设备,包括柜门0和后侧板22,其特征在于,所述柜门0上设有柜门联锁机构,所述后侧板22上设有散热防尘组件20;

[0024] 所述柜门联锁机构包括液压伸缩杆1、第一传动杆2、第二传动杆3、第一锁杆4、第三传动杆5和第二锁杆6,所述液压伸缩杆1为双向液压伸缩杆,液压伸缩杆1固定设置于柜门中部,包括2个伸缩端7,所述2个伸缩端7上下竖直设置,所述第一传动杆2的数量为2个,竖直设置,且与2个伸缩端7一一对应,第一传动杆2的一端与伸缩端7固定连接,第一传动杆

2上套有第一导向套8,所述第一导向套8与柜门0固定连接;所述第二传动杆3的数量为4个,且两两一组,上下对称设置,2组第二传动杆3分别与2个第一传动杆2一一对应,同组的2个第二传动杆3的一端均与第一传动杆2的一端铰接;所述第一锁杆4的数量为4个,分别与4个第二传动杆3一一对应,第一锁杆4上套有第二导向套9,第一锁杆4通过第二导向套9水平设置,第一锁杆4的一端与第二传动杆3的一端铰接;所述第二锁杆6的数量为4个,分别与4个第一锁杆4一一对应,第二锁杆6上套有第三导向套10,第二锁杆6通过第三导向套10竖直设置,所述第三传动杆5的数量为4个,第三传动杆5的一端与第二锁杆6的一端铰接,另一端铰接于第一锁杆4的中部;

[0025] 所述散热防尘组件20通过卡槽21固定卡接于后侧板22上,散热防尘组件20包括壳体23,所述壳体23包括导风槽壳24和风机壳25,所述导风槽壳24的一端与风机壳25固定连接,并互相连通,导风槽壳24呈半圆柱的槽型,截面呈半圆形,其一端设有斜向设置的透风槽板26,所述透风槽板26呈椭圆形,其与后侧板22所呈的夹角为 α ,所述 α 为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$,透风槽板26上设有透风槽口27,所述透风槽口27呈椭圆形,其上设有防尘网;所述风机壳25呈半椭圆形,内部中空,其内部固定设有散热风机28,风机壳25的周边设有弧形卡块29,导风槽壳24的两侧设有条形卡块30,所述弧形卡块29、条形卡块30与卡槽21对应配合;所述导风槽壳24的外壁上还设有次级透风口31,所述次级透风口31凸出于导风槽壳24的外壁,次级透风口31呈圆弧形,且其开口朝向反向于风机壳25;

[0026] 进一步的,所述开关成套设备的后侧板22上设有通风口32,所述通风口32对应散热风机28的位置设置,其上设有防尘网;

[0027] 进一步的,所述散热防尘组件20的数量为4个,4个散热防尘组件20上下左右对称设置于后侧板22上;

[0028] 进一步的,位于后侧板22下端的2个散热防尘组件20的两端设有限位螺栓33;

[0029] 进一步的,所述柜门0上设有电子锁头11和走线槽12;

[0030] 进一步的,所述电子锁头11通过电线与液压伸缩杆1电性相连,控制液压伸缩杆1伸缩,所述电线穿过走线槽12。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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本发明揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围内。因此,本发明的保护范围应该以权利要求书的保护范围为准。

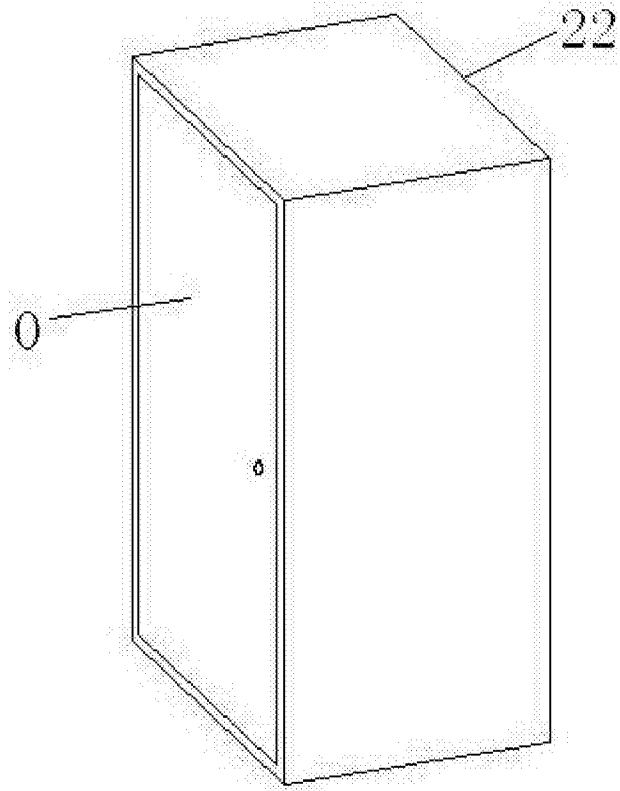


图1

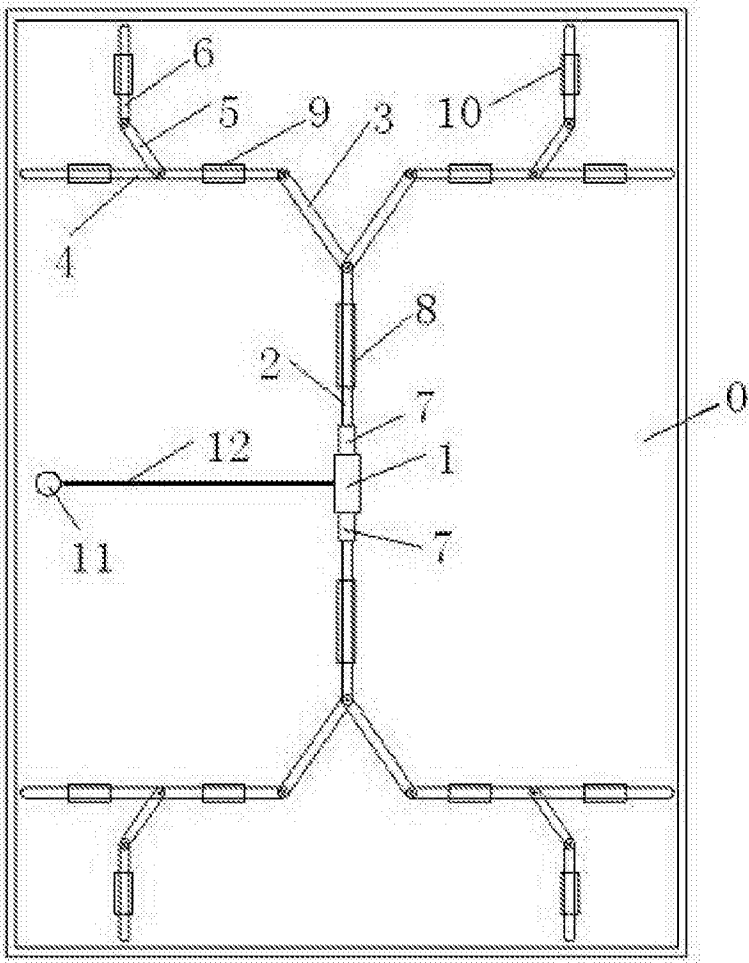


图2

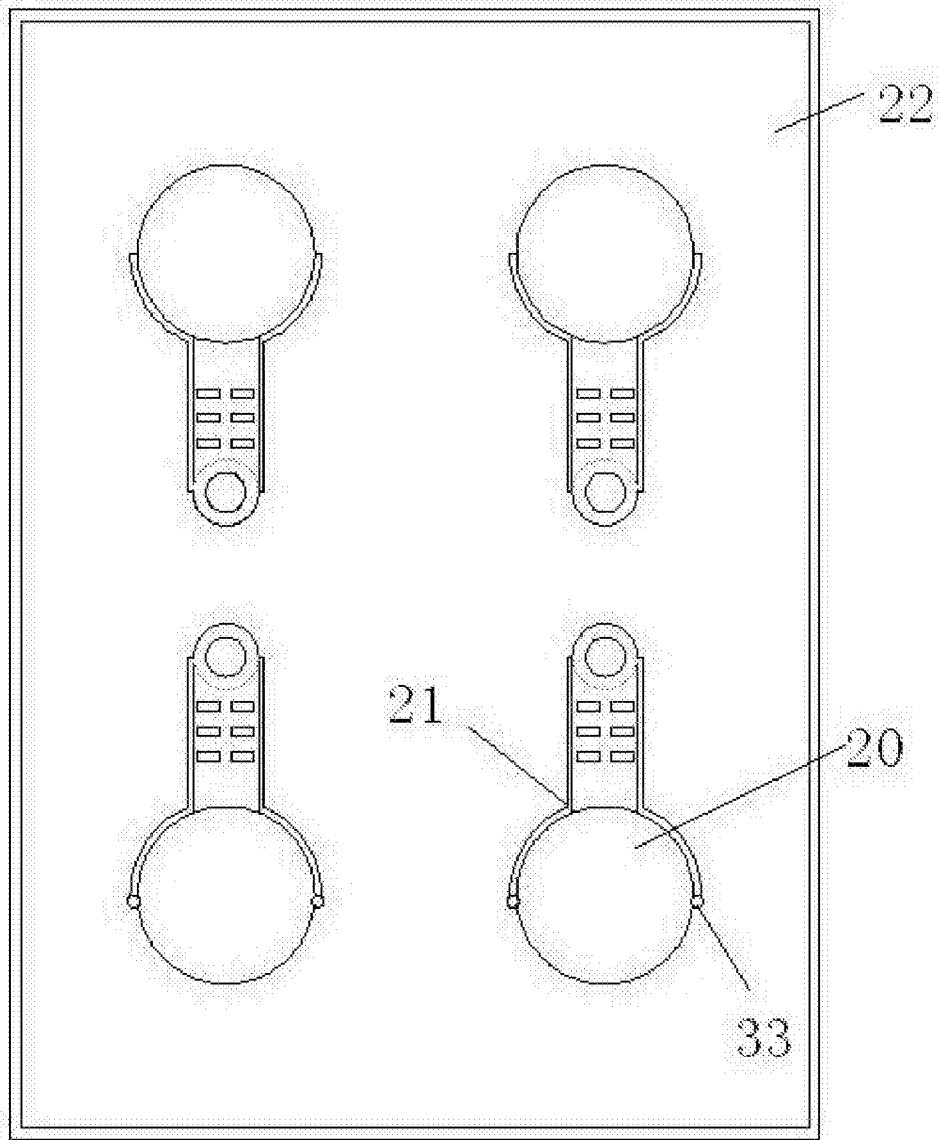


图3

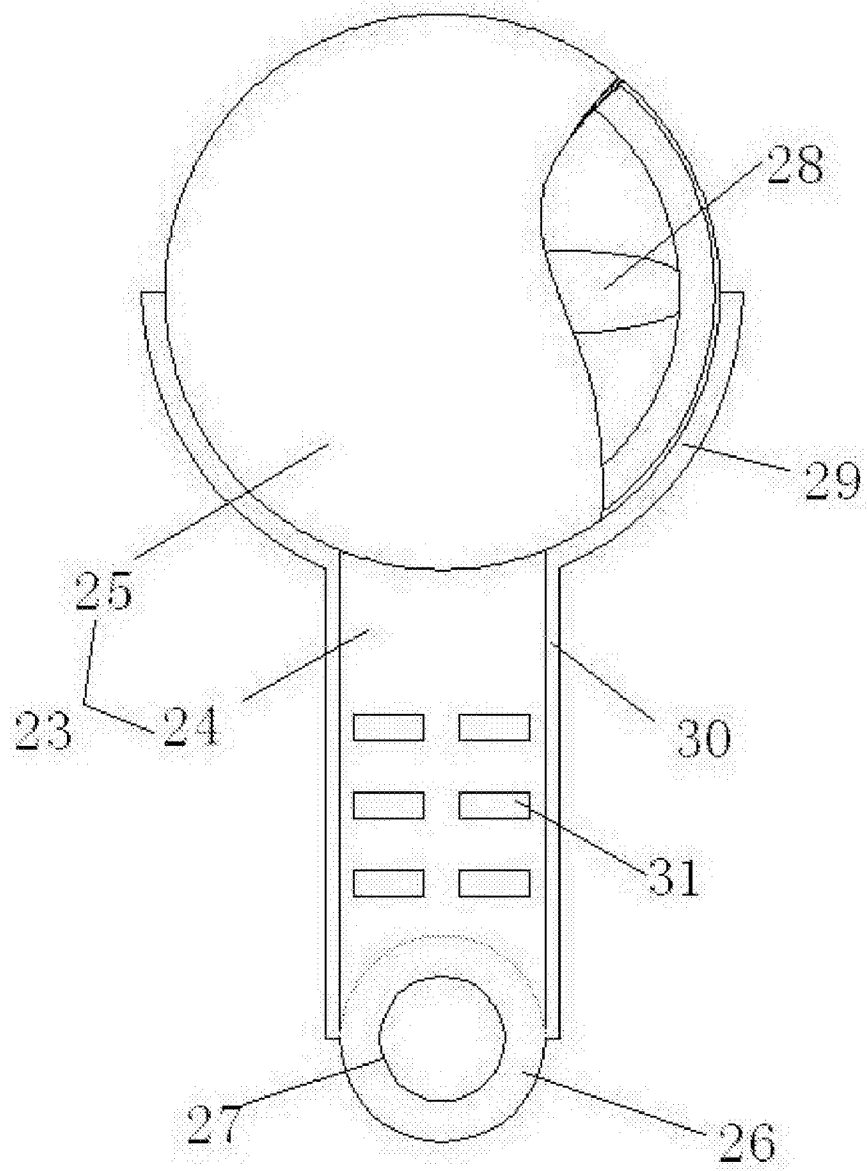


图4

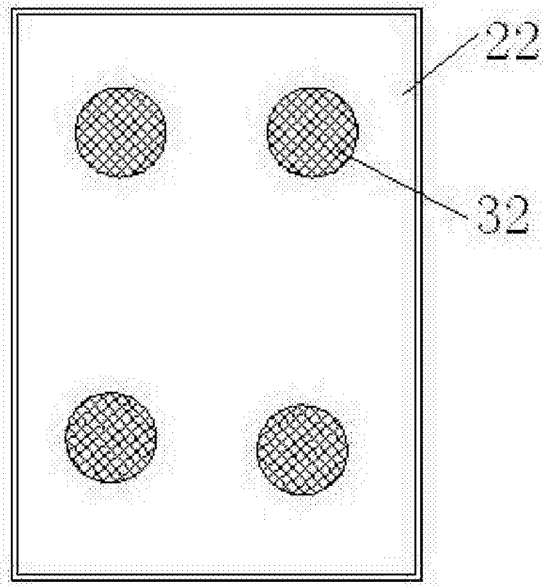


图5

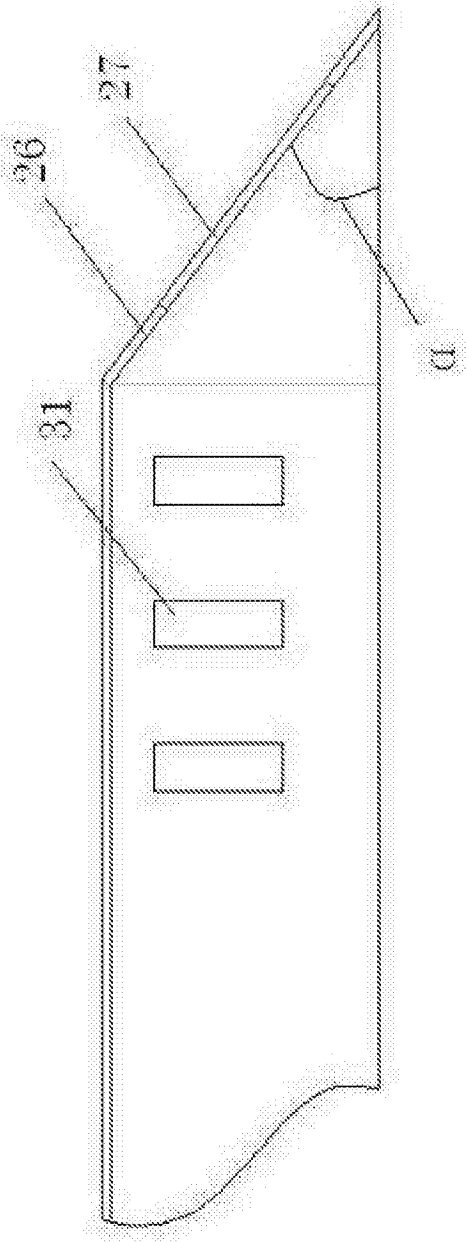


图6