(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114012620 A
(43)申请公布日 2022.02.08

(21)申请号 202111295970.5

(22)申请日 2021.11.03

(71)申请人 杨庆
地址 239400 安徽省滁州市明光市明中路附近南翔凯旋门1栋402室

(72)发明人 杨庆 刘文

(51)Int.Cl.
B25B 7/12(2006.01)
B25B 7/22(2006.01)

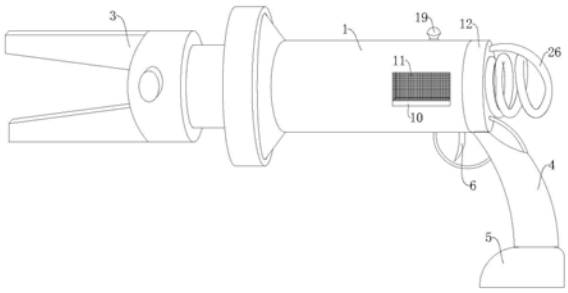
权利要求书1页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

一种多功能五金电动钳子

(57)摘要

本发明涉及电动钳子技术领域，具体为一种多功能五金电动钳子，包括枪体，所述枪体上开设有矩形空腔，所述空腔内固定安装有双头电机，所述枪体的一端安装有由双头电机的第一输出端驱动的钳嘴，所述枪体上远离钳嘴的一端固定安装有把手。本发明通过弹簧推动内板，使内板将枪体上的散热口堵住，从而防止枪体内部和外界潮湿的空气接触，能够防止双头电机损坏，由于钳嘴依靠双头电机带动，因此，在使用时，双头电机需要通电，将为双头电机通电的导线缠绕成线圈安装在枪体内位于内板正下方的位置能够使其在通电时产生磁场，从而使与该磁场相互排斥的内板上移，能够自动打开散热口。



CN 114012620 A

1.一种多功能五金电动钳子,包括枪体(1),所述枪体(1)上开设有矩形空腔,所述空腔内固定安装有双头电机(2),所述枪体(1)的一端安装有由双头电机(2)的第一输出端驱动的钳嘴(3),所述枪体(1)上远离钳嘴(3)的一端固定安装有把手(4),所述把手(4)的底端安装有为双头电机(2)供电的蓄电池(5),所述把手(4)上固定安装有与蓄电池(5)串联的第一开关(6),其特征在于:所述枪体(1)上对称开设有两个散热口,所述空腔内位于散热口上方的位置固定安装有外板(7),所述外板(7)的底壁上开设有伸出口,所述外板(7)内活动配设有尺寸与散热口相同的磁性材质的内板(8),所述内板(8)能够从伸出口中伸出,所述空腔的底壁上竖直固定安装有与双头电机(2)和蓄电池(5)串联的线圈(9),所述散热口的底边上固定安装有导流板(10),所述导流板(10)上开设有导流槽,所述导流槽内固定安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉(11),所述枪体(1)上安装有与导流槽连通的收集盒(12),所述收集盒(12)上安装有延伸至导流槽内的水管(13),所述水管(13)上固定安装有单向阀(14),所述收集盒(12)上固定安装有透气阀(15),所述双头电机(2)的第二输出端上固定安装有延伸至收集盒(12)内的转动杆(16),所述转动杆(16)上固定安装由锥齿轮组(17),所述锥齿轮组(17)的两个输出端上均固定安装有扇叶(18),所述枪体(1)上固定安装有警示灯(19),所述收集盒(12)上设有与警示灯(19)配合的触发机构。

2.根据权利要求1所述的一种多功能五金电动钳子,其特征在于:所述线圈(9)内竖直插设有与枪体(1)的内底壁固定连接的铁芯(20)。

3.根据权利要求1所述的一种多功能五金电动钳子,其特征在于:所述内板(8)的顶壁上固定安装有与外板(7)的内顶壁固定连接的弹簧(21)。

4.根据权利要求1所述的一种多功能五金电动钳子,其特征在于:所述收集盒(12)内水平固定安装有套筒(22),所述套筒(22)内水平转动安装有与转动杆(16)固定连接的滚轮(23),所述滚轮(23)上开设有多个凹槽,每个所述凹槽内均活动配设有隔板(24),所述套筒(22)的顶壁和底壁上分别开设有进水口和出水口,所述进水口和出水口之间共同安装有缠绕在双头电机(2)表面的循环管(25)。

5.根据权利要求1所述的一种多功能五金电动钳子,其特征在于:所述收集盒(12)上固定安装有与循环管(25)连通的螺旋管(26)。

6.根据权利要求1所述的一种多功能五金电动钳子,其特征在于:所述触发构包括设置在收集盒(12)内的浮盒(27),所述收集盒(12)的内顶壁上固定安装有与警示灯(19)串联的第二开关(28)。

一种多功能五金电动钳子

技术领域

[0001] 本发明涉及电动钳子技术领域，具体为一种多功能五金电动钳子。

背景技术

[0002] 钳子，是一种用于夹持、固定加工工件或者扭转、弯曲、剪断金属丝线的手工工具。钳子的外形呈V形，通常包括手柄、钳腮和钳嘴三个部分；钳子一般用碳素结构钢制造，先锻压轧制成钳胚形状，然后经过磨铣、抛光等金属切削加工，最后进行热处理。

[0003] 现有的电动钳采用电机来驱动钳嘴移动，从而实现各种功能，同时通过在枪体上开设散热口为电机散热，但是当在潮湿的煤矿中使用时，由于煤矿中整体空气都很潮湿，因此潮湿的空气能够穿过枪体上的散热口进入到枪体的内部，从而与电机接触，由于电机的使用环境应该保持干燥，因此当电机处于潮湿的枪体内时，会增大电机的故障率，从而增加维修成本。

[0004] 为此，提出一种多功能五金电动钳子。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种多功能五金电动钳子，以解决上述背景技术中提出的在煤矿下的潮湿环境中使用时，电机处于潮湿状态容易损坏的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种多功能五金电动钳子，包括枪体，所述枪体上开设有矩形空腔，所述空腔内固定安装有双头电机，所述枪体的一端安装有由双头电机的第一输出端驱动的钳嘴，所述枪体上远离钳嘴的一端固定安装有把手，所述把手的底端安装有为双头电机供电的蓄电池，所述把手上固定安装有与蓄电池串联的第一开关，所述枪体上对称开设有两个散热口，所述空腔内位于散热口上方的位置固定安装有外板，所述外板的底壁上开设有伸出口，所述外板内活动配设有尺寸与散热口相同的磁性材质的内板，所述内板能够从伸出口伸出，所述空腔的底壁上竖直固定安装有与双头电机和蓄电池串联的线圈，所述散热口的底边上固定安装有导流板，所述导流板上开设有导流槽，所述导流槽内固定安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉，所述枪体上安装有与导流槽连通的收集盒，所述收集盒上安装有延伸至导流槽内的水管，所述水管上固定安装有单向阀，所述收集盒上固定安装有透气阀，所述双头电机的第二输出端上固定安装有延伸至收集盒内的转动杆，所述转动杆上固定安装由锥齿轮组，所述锥齿轮组的两个输出端上均固定安装有扇叶，所述枪体上固定安装有警示灯，所述收集盒上设有与警示灯配合的触发机构。

[0008] 在安装时，内板完全伸出外板，因此内板和外板之间的空间中存在空气，因此当内板在磁场中受到斥力时，内板将向上移动并挤压空气，此时内板和外板之间的空间中处于高压状态，因此在未使用装置并存放该电动钳子时，由于外板和内板之间的空间中存在压强，存放该电动钳子时，由于外板和内板之间的空间中存在压强，且当内板从外板上的伸出口伸出时，内板的底壁将伸至散热口的下方，从而内板覆盖在散热口的表面，使枪体内部的

空腔和外界隔绝，起到了防止外界潮湿的环境和空腔内连通导致双头电机受损的作用。

[0009] 在使用钳子时，手握把手，按动第一开关，钳子开始工作，在此过程中，连通双头电机和蓄电池的导线上电流流动，由于该导线缠绕成线圈并固定安装在空腔的底壁上，因此，在线圈通电的过程中其周围将产生磁场，在磁场的作用下，内板受到斥力，因此沿着外板向上移动，从而散热口暴露出来，空腔内的温度能够散发出去。

[0010] 当散热口被打开时，枪体上的空腔和外界环境连通，因此外界的空气能够进入空腔内，此时，由于安装在双头电机的第二输出端的转动杆带动锥齿轮组转动，因此安装在锥齿轮组的输出端的扇叶也随之转动，由于两个扇叶的转动方向不同，因此在扇叶转动的过程中外界的空气会经过散热口进入到空腔中再从另一个散热口中排出，当气体进入到空腔中时与双头电机接触时发生热交换，从而使双头电机降温。

[0011] 由于散热口的底壁上固定安装有导流板，且导流板上安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉，因此在潮湿的空气进入到空腔内时需要穿过吸水棉，在空气穿过吸水棉时，吸水棉将空气中的水分吸收，从而使进入到空腔中的空气较为干燥，起到了使双头电机处于干燥的环境中工作的作用，确保了双头电机能够正常工作。

[0012] 当吸水棉上吸收大量水份时，在水滴自重的作用下，水滴将在吸水棉中向下流动，当水滴移动到吸水棉的底壁上时，由于吸水棉上仍然有水滴向下移动，因此会推动下层水滴从吸水棉上掉落，此时，从吸水棉上滴落的水滴在导流槽中流动，当水滴流动到水管中时，由于收集盒上安装有透气阀，因此，水滴将沿着水管流动到收集盒中，起到了确保吸水棉能够正常吸收空气中水份的作用。

[0013] 由于水管上安装有单向阀，因此，在任意状态下，从导流槽中流动到水管内的水均不会回流到导流槽中，当收集盒中的水装满时，触发机构开始工作，从而使警示灯发出亮光，起到了提示工作人员需要清理收集盒的作用。

[0014] 优选的，所述线圈内竖直插设有与枪体的内底壁固定连接的铁芯。

[0015] 当在通电线圈的内部插入铁芯后，铁芯被通电线圈的磁场磁化，被磁化后的铁芯也变成了一个磁体，这样由于两个磁场互相叠加，从而增强了线圈周围的磁场，在通电时磁性材质的内板能够快速缩回外板中，起到了及时打开散热口的作用。

[0016] 优选的，所述内板的顶壁上固定安装有与外板的内顶壁固定连接的弹簧。

[0017] 在平放装置时，单靠外板和内板之间的空间中的压强不足以使外板伸出，因此在内板的顶壁上安装弹簧能够确保在未使用该装置时内板始终能够将散热口堵住，起到了防止外界潮湿的空气进入到空腔内导致双头电机损坏的作用。

[0018] 优选的，所述收集盒内水平固定安装有套筒，所述套筒内水平转动安装有与转动杆固定连接的滚轮，所述滚轮上开设有多个凹槽，每个所述凹槽内均活动配设有隔板，所述套筒的顶壁和底壁上分别开设有进水口和出水口，所述进水口和出水口之间共同安装有缠绕在双头电机表面的循环管。

[0019] 在双头电机的第二输出端转动的过程中带动转动杆转动，从而使滚轮随之转动，在滚轮转动的过程中，在离心力的作用下，隔板始终能够和套筒的内壁贴合，由于收集盒中装的水会通过进水口进入到套筒中，因此在滚轮转动的过程中，处于两个隔板之间的空间中的水将被挤压并随着隔板移动，当被挤压的水移动到出水口的位置时，将进入出水口，从而沿着循环管道流动到双头电机的表面，此时，双头电机的机壳与循环罐发生热交换，循环

管和其中的水流发生热交换，从而起到了为双头电机降温的作用。

[0020] 优选的，所述收集盒上固定安装有与循环管连通的螺旋管。

[0021] 由于螺旋管的表面积较大，因此当循环管中的水在螺旋管中流动时，水流能够长时间和螺旋管接触，在和螺旋管接触的过程中，能够通过热交换的方式将水流中的热量传递到螺旋管的表面，从而能够使流出螺旋管的水的温度有所降低，起到了为双头电机降温的作用。

[0022] 优选的，所述触发构包括设置在收集盒内的浮盒，所述收集盒的内顶壁上固定安装有与警示灯串联的第二开关。

[0023] 由于从吸水棉上滴落到导流板上的水会沿着导流槽和导管流动到收集盒中，因此收集盒中的水会持续增加，当收集盒中装满水时，将导流槽中的水将无法流动到收集盒中，以至于吸水棉处于潮湿状态无法继续吸水，因此当收集盒中的水位上升时，带动浮盒向上移动，在浮盒上升的过程中挤压第二开关，从而使警示灯发光，起到了提示工作人员需要将收集盒中的水排出的作用。

[0024] 与现有技术相比，本发明的有益效果为：

[0025] 1、在存放装置时，通过弹簧推动内板，使内板将枪体上的散热口堵住，从而防止枪体内部和外界潮湿的空气接触，能够防止双头电机损坏，由于钳嘴依靠双头电机带动，因此，在使用时，双头电机需要通电，将为双头电机通电的导线缠绕成线圈安装在枪体内位于内板正下方的位置能够使其在通电时产生磁场，从而使与该磁场相互排斥的内板上移，能够自动打开散热口。

[0026] 2、通过设置吸水棉能够将进入到枪体中的空气中携带的水汽吸收，从而能够防止使用时潮湿的空气直接与双头电机接触导致其损坏，并且当吸水棉上聚集大量的水时，在自重的作用下，水将滴落到导流槽中，并沿着导流槽流动到收集盒中，能够防止吸水棉持续保持湿润而无法继续吸水的现象发生。

[0027] 3、当收集盒中装满水时，利用漂浮在水中的浮盒向上顶第二开关，使警示灯发光，提醒工作人员及时地将收集盒中的水排出，防止收集盒无法继续集水而导致吸水棉保持湿润状态。

附图说明

[0028] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0029] 图2为本发明的正面剖视图；

[0030] 图3为本发明的A-A图；

[0031] 图4为本发明内板、外板和弹簧的组合图；

[0032] 图5为本发明导流板和吸水棉的组合图；

[0033] 图6为本发明套筒的剖视图。

[0034] 图中：1、枪体；2、双头电机；3、钳嘴；4、把手；5、蓄电池；6、第一开关；7、外板；8、内板；9、线圈；10、导流板；11、吸水棉；12、收集盒；13、水管；14、单向阀；15、透气阀；16、转动杆；17、锥齿轮组；18、扇叶；19、警示灯；20、铁芯；21、弹簧；22、套筒；23、滚轮；24、隔板；25、循环管；26、螺旋管；27、浮盒；28、第二开关。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语"中心"、"纵向"、"横向"、"长度"、"宽度"、"厚度"、"上"、"下"、"前"、"后"、"左"、"右"、"竖直"、"水平"、"顶"、"底"、"内"、"外"、"顺时针"、"逆时针"等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0037] 此外，术语"第一"、"第二"仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有"第一"、"第二"的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，"多个"的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。此外，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 请参阅图1至图6，本发明提供一种多功能五金电动钳子，技术方案如下：

[0039] 一种多功能五金电动钳子，包括枪体1，枪体1上开设有矩形空腔，空腔内固定安装有双头电机2，枪体1的一端安装有由双头电机2的第一输出端驱动的钳嘴3，枪体1上远离钳嘴3的一端固定安装有把手4，把手4的底端安装有为双头电机2供电的蓄电池5，把手4上固定安装有与蓄电池5串联的第一开关6，枪体1上对称开设有两个散热口，空腔内位于散热口上方的位置固定安装有外板7，外板7的底壁上开设有伸出口，外板7内活动配设有尺寸与散热口相同的磁性材质的内板8，内板8能够从伸出口中伸出，空腔的底壁上竖直固定安装有与双头电机2和蓄电池5串联的线圈9，散热口的底边上固定安装有导流板10，导流板10上开设有导流槽，导流槽内固定安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉11，枪体1上安装有与导流槽连通的收集盒12，收集盒12上安装有延伸至导流槽内的水管13，水管13上固定安装有单向阀14，收集盒12上固定安装有透气阀15，双头电机2的第二输出端上固定安装有延伸至收集盒12内的转动杆16，转动杆16上固定安装由锥齿轮组17，锥齿轮组17的两个输出端上均固定安装有扇叶18，枪体1上固定安装有警示灯19，收集盒12上设有与警示灯19配合的触发机构。

[0040] 在安装时，内板8完全伸出外板7，因此内板8和外板7之间的空间中存在空气，因此当内板8在磁场中受到斥力时，内板8将向上移动并挤压空气，此时内板8和外板7之间的空间中处于高压状态，因此在未使用装置并存放该电动钳子时，由于外板7和内板8之间的空间中存在压强，且当内板8从外板7上的伸出口伸出时，内板8的底壁将伸至散热口的下方，从而内板8覆盖在散热口的表面，使枪体1内部的空腔和外界隔绝，起到了防止外界潮湿的环境和空腔内连通导致双头电机2受损的作用。

[0041] 在使用钳子时，手握把手4，按动第一开关6，钳子开始工作，在此过程中，连通双头电机2和蓄电池5的导线上电流流动，由于该导线缠绕成线圈9并固定安装在空腔的底壁上，

因此，在线圈9通电的过程中其周围将产生磁场，在磁场的作用下，内板8受到斥力，因此沿着外板7向上移动，从而散热口暴露出来，空腔内的温度能够散发出去。

[0042] 当散热口被打开时，枪体1上的空腔和外界环境连通，因此外界的空气能够进入空腔内，此时，由于安装在双头电机2的第二输出端的转动杆16带动锥齿轮组17转动，因此安装在锥齿轮组17的输出端的扇叶18也随之转动，由于两个扇叶18的转动方向不同，因此在扇叶18转动的过程中外界的空气会经过散热口进入到空腔中再从另一个散热口中排出，当气体进入到空腔中时与双头电机2接触时发生热交换，从而使双头电机2降温。

[0043] 由于散热口的底壁上固定安装有导流板10，且导流板10上安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉11，因此在潮湿的空气进入到空腔内时需要穿过吸水棉11，在空气穿过吸水棉11时，吸水棉11将空气中的水分吸收，从而使进入到空腔中的空气较为干燥，起到了使双头电机2处于干燥的环境中工作的作用，确保了双头电机2能够正常工作。

[0044] 当吸水棉11上吸收大量水份时，在水滴自重的作用下，水滴将在吸水棉11中向下流动，当水滴移动到吸水棉11的底壁上时，由于吸水棉11上仍然有水滴向下移动，因此会推动下层水滴从吸水棉11上掉落，此时，从吸水棉11上滴落的水滴在导流槽中流动，当水滴流动到水管13中时，由于收集盒12上安装有透气阀15，因此，水滴将沿着水管13流动到收集盒12中，起到了确保吸水棉11能够正常吸收空气中水份的作用。

[0045] 由于水管13上安装有单向阀14，因此，在任意状态下，从导流槽中流动到水管13内的水均不会回流到导流槽中，当收集盒12中的水装满时，触发机构开始工作，从而使警示灯19发出亮光，起到了提示工作人员需要清理收集盒12的作用。

[0046] 作为本发明的一种实施方式，参照图3，线圈9内竖直插设有与枪体1的内底壁固定连接的铁芯20。

[0047] 当在通电线圈9的内部插入铁芯20后，铁芯20被通电线圈9的磁场磁化，被磁化后的铁芯20也变成了一个磁体，这样由于两个磁场互相叠加，从而增强了线圈9周围的磁场，在通电时磁性材质的内板8能够快速缩回外板7中，起到了及时打开散热口的作用。

[0048] 作为本发明的一种实施方式，参照图4，内板8的顶壁上固定安装有与外板7的内顶壁固定连接的弹簧21。

[0049] 在平放装置时，在内板8的顶壁上安装弹簧21能够确保在未使用该装置时内板8始终能够将散热口堵住，起到了防止外界潮湿的空气进入到空腔内导致双头电机2损坏的作用。

[0050] 作为本发明的一种实施方式，参照图6，收集盒12内水平固定安装有套筒22，套筒22内水平转动安装有与转动杆16固定连接的滚轮23，滚轮23上开设有多个凹槽，每个凹槽内均活动配设有隔板24，套筒22的顶壁和底壁上分别开设有进水口和出水口，进水口和出水口之间共同安装有缠绕在双头电机2表面的循环管25。

[0051] 在双头电机2的第二输出端转动的过程中带动转动杆16转动，从而使滚轮23随之转动，在滚轮23转动的过程中，在离心力的作用下，隔板24始终能够和套筒22的内壁贴合，由于收集盒12中装的水会通过进水口进入到套筒22中，因此在滚轮23转动的过程中，处于两个隔板24之间的空间中的水将被挤压并随着隔板24移动，当被挤压的水移动到出水口的位置时，将进入出水口，从而沿着循环管25道流动到双头电机2的表面，此时，双头电机2的机壳与循环罐发生热交换，循环管25和其中的水流发生热交换，从而起到了为双头电机2降

温的作用。

[0052] 作为本发明的一种实施方式，参照图1、图2和图3，收集盒12上固定安装有与循环管25连通的螺旋管26。

[0053] 由于螺旋管26的表面积较大，因此当循环管25中的水在螺旋管26中流动时，水流能够长时间和螺旋管26接触，在和螺旋管26接触的过程中，能够通过热交换的方式将水流中的热量传递到螺旋管26的表面，从而能够使流出螺旋管26的水的温度有所降低，起到了为双头电机2降温的作用。

[0054] 作为本发明的一种实施方式，参照图2，触发构包括设置在收集盒12内的浮盒27，收集盒12的内顶壁上固定安装有与警示灯19串联的第二开关28。

[0055] 由于从吸水棉11上滴落到导流板10上的水会沿着导流槽和导管流动到收集盒12中，因此收集盒12中的水会持续增加，当收集盒12中装满水时，将导流槽中的水将无法流动到收集盒12中，以至于吸水棉11处于潮湿状态无法继续吸水，因此当收集盒12中的水位上升时，带动浮盒27向上移动，在浮盒27上升的过程中挤压第二开关28，从而使警示灯19发光，起到了提示工作人员需要将收集盒12中的水排出的作用。

[0056] 工作原理：在安装时，内板8完全伸出外板7，因此内板8和外板7之间的空间中存在空气，因此当内板8在磁场中受到斥力时，内板8将向上移动并挤压空气，此时内板8和外板7之间的空间中处于高压状态，因此在未使用装置并存放该电动钳子时，由于外板7和内板8之间的空间中存在压强，并且在内板8的顶壁上安装弹簧21能够确保在未使用该装置时内板8始终能够将散热口堵住，而且当内板8从外板7上的伸出口伸出时，内板8的底壁将伸至散热口的下方，从而内板8能够覆盖在散热口的表面，使枪体1内部的空腔和外界隔绝，起到了防止外界潮湿的环境和空腔内连通导致双头电机2受损的作用。

[0057] 在使用钳子时，手握把手4，按动第一开关6，钳子开始工作，在此过程中，连通双头电机2和蓄电池5的导线上电流流动，由于该导线缠绕成线圈9并固定安装在空腔的底壁上，因此，在线圈9通电的过程中其周围将产生磁场，当在通电线圈9的内部插入铁芯20后，铁芯20被通电线圈9的磁场磁化，被磁化后的铁芯20也变成了一个磁体，这样由于两个磁场互相叠加，从而增强了线圈9周围的磁场，内板8受到斥力，在通电时磁性材质的内板8能够快速缩回外板7中，起到了及时打开散热口的作用，空腔内的温度能够散发出去。

[0058] 在双头电机2的第二输出端转动的过程中带动转动杆16转动，从而使滚轮23随之转动，在滚轮23转动的过程中，在离心力的作用下，隔板24始终能够和套筒22的内壁贴合，由于收集盒12中装的水会通过进水口进入到套筒22中，因此在滚轮23转动的过程中，处于两个隔板24之间的空间中的水将被挤压并随着隔板24移动，当被挤压的水移动到出水口的位置时，将进入出水口，从而沿着循环管25道流动到双头电机2的表面，此时，双头电机2的机壳与循环罐发生热交换，循环管25和其中的水流发生热交换，从而起到了为双头电机2降温的作用。

[0059] 当散热口被打开时，枪体1上的空腔和外界环境连通，因此外界的空气能够进入空腔内，此时，由于安装在双头电机2的第二输出端的转动杆16带动锥齿轮组17转动，因此安装在锥齿轮组17的输出端的扇叶18也随之转动，由于两个扇叶18的转动方向不同，因此在扇叶18转动的过程中外界的空气会经过散热口进入到空腔中再从另一个散热口中排出，当气体进入到空腔中时与双头电机2接触时发生热交换，从而使双头电机2降温。

[0060] 由于螺旋管26的表面积较大，因此当循环管25中的水在螺旋管26中流动时，水流能够长时间和螺旋管26接触，在和螺旋管26接触的过程中，能够通过热交换的方式将水流中的热量传递到螺旋管26的表面，从而能够使流出螺旋管26的水的温度有所降低，起到了为双头电机2降温的作用。

[0061] 由于散热口的底壁上固定安装有导流板10，且导流板10上安装有与散热口的顶壁固定连接的吸水棉11，因此在潮湿的空气进入到空腔内时需要穿过吸水棉11，在空气穿过吸水棉11时，吸水棉11将空气中的水分吸收，从而使进入到空腔中的空气较为干燥，起到了使双头电机2处于干燥的环境中工作的作用，确保了双头电机2能够正常工作。

[0062] 当吸水棉11上吸收大量水份时，在水滴自重的作用下，水滴将在吸水棉11中向下流动，当水滴移动到吸水棉11的底壁上时，由于吸水棉11上仍然有水滴向下移动，因此会推动下层水滴从吸水棉11上掉落，此时，从吸水棉11上滴落的水滴在导流槽中流动，当水滴流动到水管13中时，由于收集盒12上安装有透气阀15，因此，水滴将沿着水管13流动到收集盒12中，起到了确保吸水棉11能够正常吸收空气中水份的作用。

[0063] 由于水管13上安装有单向阀14，因此，在任意状态下，从导流槽中流动到水管13内的水均不会回流到导流槽中，由于从吸水棉11上滴落到导流板10上的水会沿着导流槽和导管流动到收集盒12中，因此收集盒12中的水会持续增加，当收集盒12中装满水时，将导流槽中的水将无法流动到收集盒12中，以至于吸水棉11处于潮湿状态无法继续吸水，因此当收集盒12中的水位上升时，带动浮盒27向上移动，在浮盒27上升的过程中挤压第二开关28，从而使警示灯19发光，起到了提示工作人员需要将收集盒12中的水排出的作用。

[0064] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备，本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用，其产品会在购买后进行调整与改造，使之更加匹配和符合本发明所属技术方案，其为本技术方案一个最佳应用的技术方案，其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造，其为本领域所属技术人员所熟知的，因此，本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0065] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

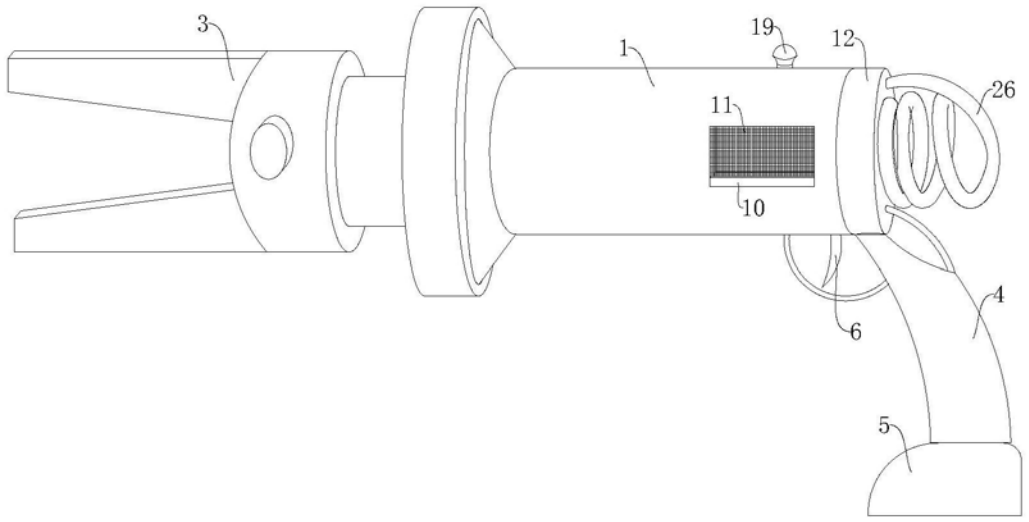

3
1
19
12
26
11
10
4
6
5

图1

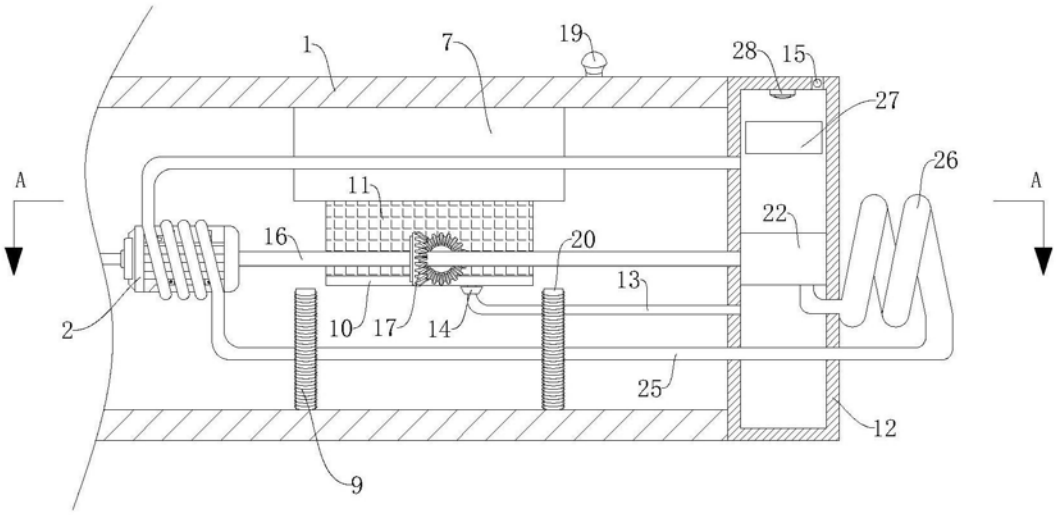

A
A
1
7
19
28
15
27
26
11
22
16
20
13
2
10
17
14
25
12
9

图2

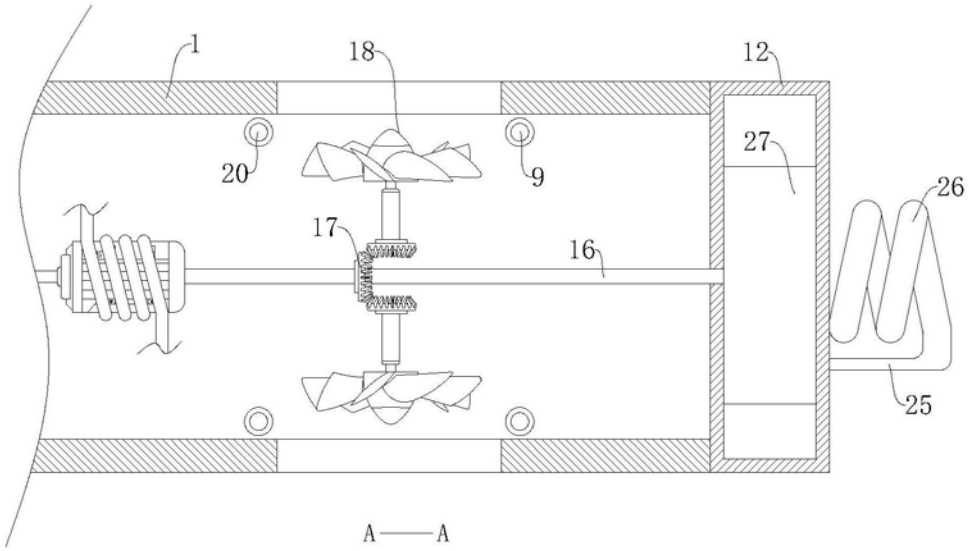


图3

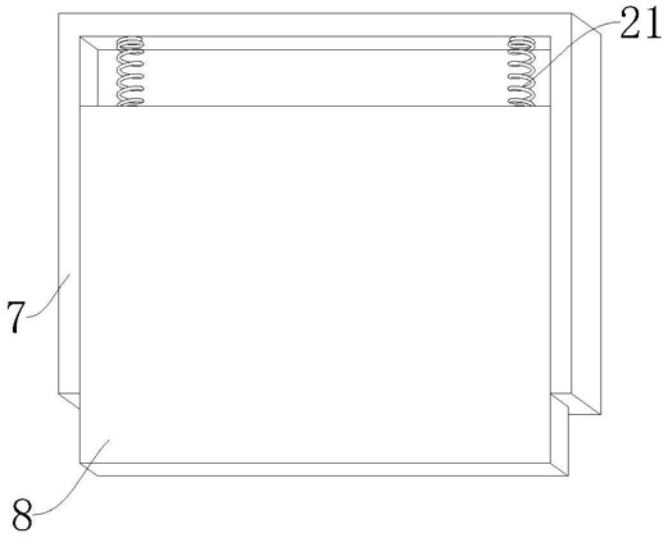


图4

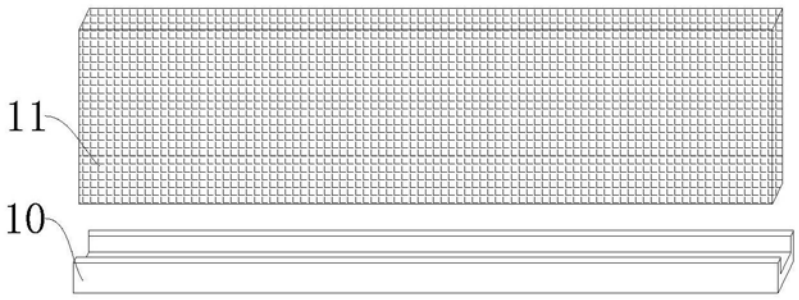


图5

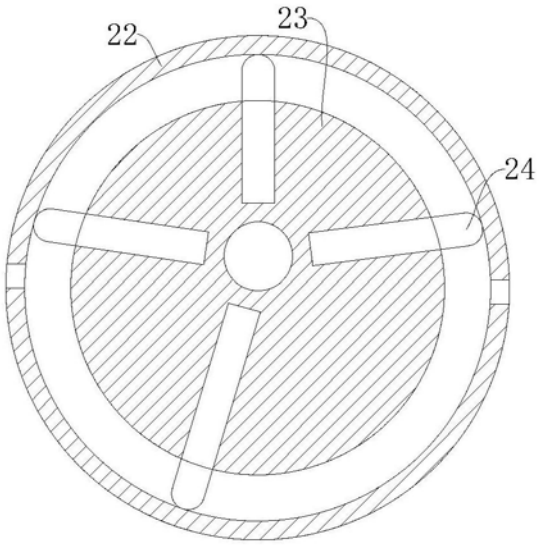


图6