(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204029647 U
(45)授权公告日 2014.12.17

(21)申请号 201420422414.9

(22)申请日 2014.07.29

(73)专利权人 天津市至上电器有限公司
地址 300273 天津市滨海新区大港小王庄镇小苏庄村

(72)发明人 陈树明

(74)专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务所（特殊普通合伙） 12213
代理人 王同胜

(51)Int.Cl.
H01H 9/04(2006.01)

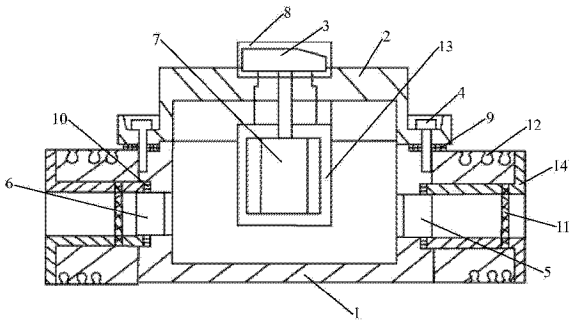
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种防爆开关

(57)摘要

本实用新型属于煤矿井下防爆技术领域，尤其涉及一种防爆开关，箱体两端设有进线管道和出线管道，箱盖下部与机械触点开关的主体部连接，其特征在于箱体与箱盖之间设有密封胶圈，压紧螺杆穿过密封胶圈，进线管道、出线管道两端分别设有压紧管，压紧管的内径分别与出线管道、进线管道相匹配，进线管道、出线管道两侧设有环形槽，环形槽的厚度与压紧管的管壁厚度相匹配，压紧管与进线管道、出线管道固定连接，压紧管内壁设有密封加强圈，箱盖上设有卡槽，卡槽位于压紧螺杆附近。本实用新型的有益效果是：能将箱体与箱盖之间很好地密封，进线管道与出现管道和箱体之间使用新型密封结构，使整个防爆开关的密封性大大提高，安全性高。



CN 204029647 U

1. 一种防爆开关，包括箱体、箱盖、机械触点开关，所述箱体和所述箱盖之间通过压紧螺杆固定连接，所述箱体两端设有进线管道和出线管道，所述箱盖下部与所述机械触点开关的主体部连接，其特征在于所述箱体与所述箱盖之间设有密封胶圈，所述压紧螺杆穿过所述密封胶圈，所述进线管道、所述出线管道两端分别设有压紧管，所述压紧管的内径分别与所述出线管道、所述进线管道相匹配，所述进线管道、所述出线管道两侧设有环形槽，所述环形槽的厚度与所述压紧管的管壁厚度相匹配，所述压紧管与所述进线管道、所述出线管道固定连接，所述压紧管内壁设有密封加强圈，所述箱盖上设有卡槽，所述卡槽位于所述压紧螺杆附近。

2. 根据权利要求 1 所述的一种防爆开关，其特征在于所述卡槽的形状为 Ω 型。

3. 根据权利要求 1 所述的一种防爆开关，其特征在于所述机械触点开关主体部的外部设有密封层。

4. 根据权利要求 1 所述的一种防爆开关，其特征在于所述密封加强圈位于所述压紧管的管口附近。

一种防爆开关

技术领域

[0001] 本实用新型属于煤矿井下防爆技术领域，尤其涉及一种防爆开关。

背景技术

[0002] 由于煤矿的生产比较特殊，相对于其他很多行业产生而言，煤矿生产处于非常典型的危险环境，其电气设备在井下生产过程中非常容易受到各种外部环境的影响出现爆炸，严重威胁井下工人的生命安全。煤矿生产中主要是设计一种能够将电气设备装在里面，从而使电气设备在井下运行时不受到或者受到岩石压力或者其他环境影响，开关电气设备时容易产生弧光或火花，由此而产生的各种伤害事故时有发生，尤其是在煤矿这种易燃易爆的场合，所以防爆开关显得尤为重要。

[0003] 目前，在易燃易爆的环境下使用的电路开关是将日常的普通开关放置在密封的壳体中，将内部与外界的易燃易爆气体、粉尘等隔离开来，从而达到防爆的效果，然而目前的防爆开关还存在一定的不足，在进线口、出线口处密封橡胶容易老化，按压式按钮与壳体连接处缝隙较大，若此时周围环境中存在爆炸性气体，爆炸性气体在外壳内接触到电火花就容易引起微动开关爆炸存在安全隐患。

实用新型内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足，本实用新型的目的是提供一种防爆开关，能将箱体与箱盖之间很好地密封，进线管道与出现管道和箱体之间使用新型密封结构，使整个防爆开关的密封性大大提高，安全性高。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

[0006] 一种防爆开关，包括箱体、箱盖、机械触点开关，所述箱体和所述箱盖之间通过压紧螺杆固定连接，所述箱体两端设有进线管道和出线管道，所述箱盖下部与所述机械触点开关的主体部连接，所述机械触点开关的主体部与控制部传动连接，其特征在于所述箱体与所述箱盖之间设有密封胶圈，所述压紧螺杆穿过所述密封胶圈，所述进线管道、所述出线管道两端分别设有压紧管，所述压紧管的内径分别与所述出线管道、所述进线管道相匹配，所述进线管道、所述出线管道两侧设有环形槽，所述环形槽的厚度与所述压紧管的管壁厚度相匹配，所述压紧管与所述进线管道、所述出线管道固定连接，所述压紧管内壁设有密封加强圈，所述箱盖上设有卡槽，所述卡槽位于所述压紧螺杆附近。

[0007] 所述卡槽的形状为 Ω 型。

[0008] 所述箱盖内机械触点开关主体部的外部设有密封层。

[0009] 所述密封加强圈位于所述压紧管的管口附近。

[0010] 本实用新型的有益效果是：能将箱体与箱盖之间很好地密封，进线管道与出现管道和箱体之间使用新型密封结构，使整个防爆开关的密封性大大提高，安全性高；环形槽将压紧管与进出线管道之间紧密密封，且连接牢固，进一步的加强了防爆效果；密封加强圈能使电线与压紧管之间紧密接触，防止电线漏电及产生火花引燃周围，安全效果非常好。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中，1、箱体，2、箱盖，3、机械触点开关，4、压紧螺杆，5、进线管道，6、出线管道，7、主体部，8、控制部，9、密封胶圈，10、环形槽，11、密封加强圈，12、卡槽，13、密封层，14、压紧管。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的一种具体实施方式做出说明。

[0014] 如图 1 所示，本实用新型提供一种防爆开关，包括箱体 1、箱盖 2、机械触点开关 3，箱体 1 和箱盖 2 之间由压紧螺杆 4 内螺纹连接，箱体 1 两端设有进线管道 5 和出线管道 6，箱盖 2 下部与机械触点开关 3 的主体部 7 连接，机械触点开关 3 的主体部 7 与控制部 8 传动连接，箱盖 2 内机械触点开关 3 主体部 7 的外部设有密封层 13，将箱盖 2 与箱体 1 的内部密封，箱体 1 与箱盖 2 之间设有密封胶圈 9，压紧螺杆 4 穿过密封胶圈 9，进线管道 5、出线管道 6 两端分别设有压紧管 14，压紧管 14 的内径分别与出线管道 6、进线管道 5 相匹配，进线管道 5、出线管道 6 两侧设有环形槽 10，环形槽 10 的厚度与压紧管 14 的管壁厚度相匹配，压紧管 14 与进线管道 5、出线管道 6 固定连接，压紧管 14 内壁设有密封加强圈 11，密封加强圈 11 位于压紧管 14 的管口附近，避免内部电线或开关启闭产生的火花与外界接触造成爆炸，箱盖 2 上设有卡槽 12，卡槽 12 位于压紧螺杆 4 附近，卡槽 12 的形状为 Ω 型较优，这样可以将电线放置在卡槽 12 内，使电线整齐排列，不凌乱。

[0015] 以上对本实用新型的一个实例进行了详细说明，但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例，不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等，均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

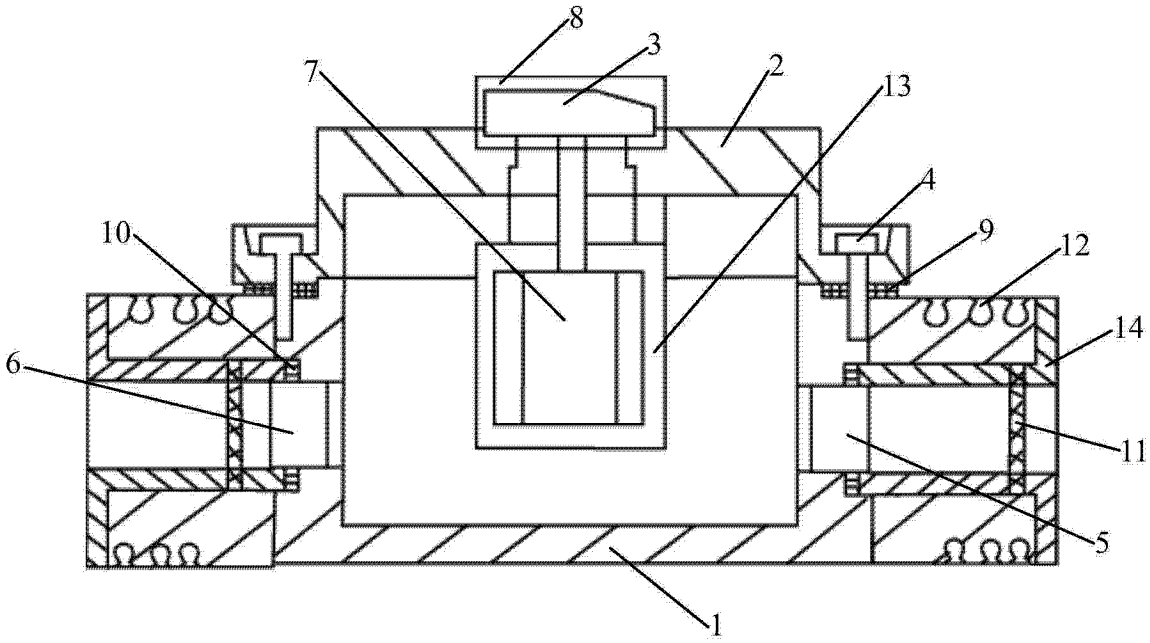


图 1