



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204921710 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520498272. 9

(22) 申请日 2015. 07. 09

(73) 专利权人 广州市蕴泰精密机械有限公司

地址 510663 广东省广州市天河区新塘街沐  
陂军营九号大院 B1 栋

(72) 发明人 陈向阳 熊艳伦 陈荣

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 胡辉

(51) Int. Cl.

F16C 33/78(2006. 01)

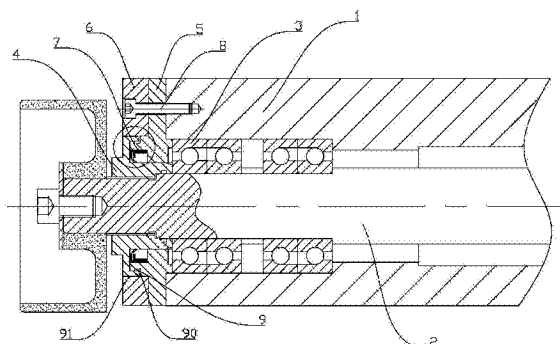
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种内圆磨杆的密封结构

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种内圆磨杆的密封结构,其包括从内往外安装在旋转轴上的隔离飞轮、轴承盖和盖板,隔离飞轮中靠近轴承盖的一端设置有第一环槽,所述轴承盖包括外径依次递增的第一凸台、第二凸台和第三凸台,第一凸台和隔离飞轮之间安装有高速旋转密封,第一凸台的外表面和第一滑槽的内壁之间形成环状的集流槽,集流槽通过引流通道与外界连通。隔离飞轮在高速旋转时能将水、砂子往外面甩,起到隔离的作用,集流槽防止隔离飞轮没有完全隔离的水、砂进入内部,当水和砂到达集流槽时会自动沿着集流槽以及引流通道往下流出,还增加了通过高速旋转密封,做第三层次的保护。本实用新型适用于内圆磨杆的密封结构中。



1. 一种内圆磨杆的密封结构,其特征在于:其包括从内往外安装在旋转轴上的隔离飞轮、轴承盖和盖板,所述盖板和轴承盖通过锁紧螺钉依次固定在套筒上,所述隔离飞轮中靠近轴承盖的一端设置有第一环槽,所述轴承盖包括外径依次递增的第一凸台、第二凸台和第三凸台,所述第一凸台嵌在第一环槽内后所述第二凸台的外表面和隔离飞轮的外表面齐平,第一凸台和隔离飞轮之间安装有高速旋转密封,第一凸台的外表面和第一滑槽的内壁之间形成环状的集流槽,所述集流槽通过引流通道的与外界连通。

2. 根据权利要求1所述的内圆磨杆的密封结构,其特征在于:所述隔离飞轮的一端依次穿过第一凸台、第二凸台和第三凸台之后压触位于旋转轴和套筒之间的角接触球轴承。

3. 根据权利要求2所述的内圆磨杆的密封结构,其特征在于:所述高速旋转密封包括聚氨酯密封圈和金属骨架,所述聚氨酯密封圈与第一凸台的内表面接触,所述金属骨架的一端嵌在聚氨酯密封圈内部,金属骨架的另一端压触在第一环槽的侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的内圆磨杆的密封结构,其特征在于:所述隔离飞轮的端面和第二凸台的端面之间形成第一流道,所述隔离飞轮的外表面和盖板的内表面之间形成第二流道,所述第一流道和第二流道连通到形成所述引流通道的。

## 一种内圆磨杆的密封结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种密封结构,特别是一种内圆磨杆的密封结构。

### 背景技术

[0002] 内圆磨杆为高速旋转设备,通常由两头的两个轴承机械对转动体进行支承,一般旋转轴至少有一头伸出旋转设备的套筒,输出或者传递动力。由于旋转的旋转轴和静止的套筒之间不能碰擦,两者之间必需保持一定间隙,但又为了防止杂物和液体类物质通过这个间隙进入到轴承内部导致故障。现有技术中采用多种防护措施。最常见的防护措施的防水密封结构有两种:一种是接触密封,即在端盖或外轴承盖上安装一只或者多只橡皮骨架密封圈,静止的橡皮密封圈内圈直接箍在旋转轴上,起到密封作用,但是这种橡皮密封圈长时间使用后会因老化而失效,并会在旋转轴上磨出沟槽;另一种是非接触密封,通常采用迷宫式密封,即在电机端盖或者轴承外盖与挡圈间设多道犬齿交错的小间隙配合,也称迷宫槽配合,挡圈固定在旋转轴上,与旋转轴同步旋转,这种结构不会出现零件接触磨损,但因为存在有间隙,即使迷宫再多,水仍由可能从非接触间隙中流入迷宫槽,由于迷宫槽下部没有泄水孔,水无法排出,积少成多,最后沿迷宫槽逐步深入到内圆磨杆内部,造成生锈腐蚀,对轴承造成损害。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,在于提供一种内圆磨杆的密封结构。

[0004] 本实用新型解决其技术问题的解决方案是:一种内圆磨杆的密封结构,其包括从内往外安装在旋转轴上的隔离飞轮、轴承盖和盖板,所述盖板和轴承盖通过锁紧螺钉依次固定在套筒上,所述隔离飞轮中靠近轴承盖的一端设置有第一环槽,所述轴承盖包括外径依次递增的第一凸台、第二凸台和第三凸台,所述第一凸台嵌在第一环槽内后所述第二凸台的外表面和隔离飞轮的外表面齐平,第一凸台和隔离飞轮之间安装有高速旋转密封,第一凸台的外表面和第一滑槽的内壁之间形成环状的集流槽,所述集流槽通过引流通道与外界连通。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进,所述隔离飞轮的一端依次穿过第一凸台、第二凸台和第三凸台之后压触位于旋转轴和套筒之间的角接触球轴承。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述高速旋转密封包括聚氨酯密封圈和金属骨架,所述聚氨酯密封圈与第一凸台的内表面接触,所述金属骨架的一端嵌在聚氨酯密封圈内部,金属骨架的另一端压触在第一环槽的侧壁上。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述隔离飞轮的端面和第二凸台的端面之间形成第一流道,所述隔离飞轮的外表面和盖板的内表面之间形成第二流道,所述第一流道和第二流道连通到形成所述引流通道。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型中的隔离飞轮在高速旋转时能将水、砂子往外面甩,起到隔离的作用,集流槽防止隔离飞轮没有完全隔离的水、砂进入内部,当水和

砂到达集流槽时会自动沿着集流槽以及引流通道往下流出,还增加了通过高速旋转密封,做第三层次的保护,高速旋转密封同样具有密封水和砂的功能。本实用新型适用于内圆磨杆的密封结构中。

### 附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0011] 图 2 是图 1 中双点划线圆所框选部分的结构示意图。

### 具体实施方式

[0012] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范围。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。

[0013] 参照图 1~图 2,一种内圆磨杆的密封结构,其包括从内往外安装在旋转轴 2 上的隔离飞轮 4、轴承盖 5 和盖板 6,所述盖板 6 和轴承盖 5 通过锁紧螺钉 8 依次固定在套筒 1 上,所述隔离飞轮 4 中靠近轴承盖 5 的一端设置有第一环槽,所述轴承盖 5 包括外径依次递增的第一凸台、第二凸台和第三凸台,所述第一凸台嵌在第一环槽内后所述第二凸台的外表面和隔离飞轮 4 的外表面齐平,第一凸台和隔离飞轮 4 之间安装有高速旋转密封 7,第一凸台的外表面和第一滑槽的内壁之间形成环状的集流槽 9,所述集流槽 9 通过引流通道与外界连通。

[0014] 隔离飞轮 4 在高速旋转时能将水、砂子往外面甩,起到隔离的作用,集流槽 9 防止隔离飞轮 4 没有完全隔离的水、砂进入内部,当水和砂到达集流槽 9 时会自动沿着集流槽 9 以及引流通道往下流出,还增加了通过高速旋转密封 7,做第三层次的保护,高速旋转密封 7 同样具有密封水和砂的功能。

[0015] 进一步作为优选的实施方式,所述隔离飞轮 4 的一端依次穿过第一凸台、第二凸台和第三凸台之后压触位于旋转轴 2 和套筒 1 之间的角接触球轴承 3,通过隔离飞轮 4 和轴承盖 5 将角接触球轴承 3 固定。

[0016] 进一步作为优选的实施方式,所述高速旋转密封 7 包括聚氨酯密封圈和金属骨架 70,所述聚氨酯密封圈与第一凸台的内表面接触,所述金属骨架 70 的一端嵌在聚氨酯密封圈内部,金属骨架 70 的另一端压触在第一环槽的侧壁上,金属骨架 70 中与第一环槽的侧壁接触的一端折弯成圆滑过渡的曲形部件。

[0017] 进一步作为优选的实施方式,所述隔离飞轮 4 的端面和第二凸台的端面之间形成第一流道 90,所述隔离飞轮 4 的外表面和盖板 6 的内表面之间形成第二流道 91,所述第一

流道 90 和第二流道 91 连通到形成所述引流通道的,当水和砂到达集流槽 9 时会自动沿着集流槽 9、第一流道 90 和第二流道 91 往下流出。

[0018] 以上是对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

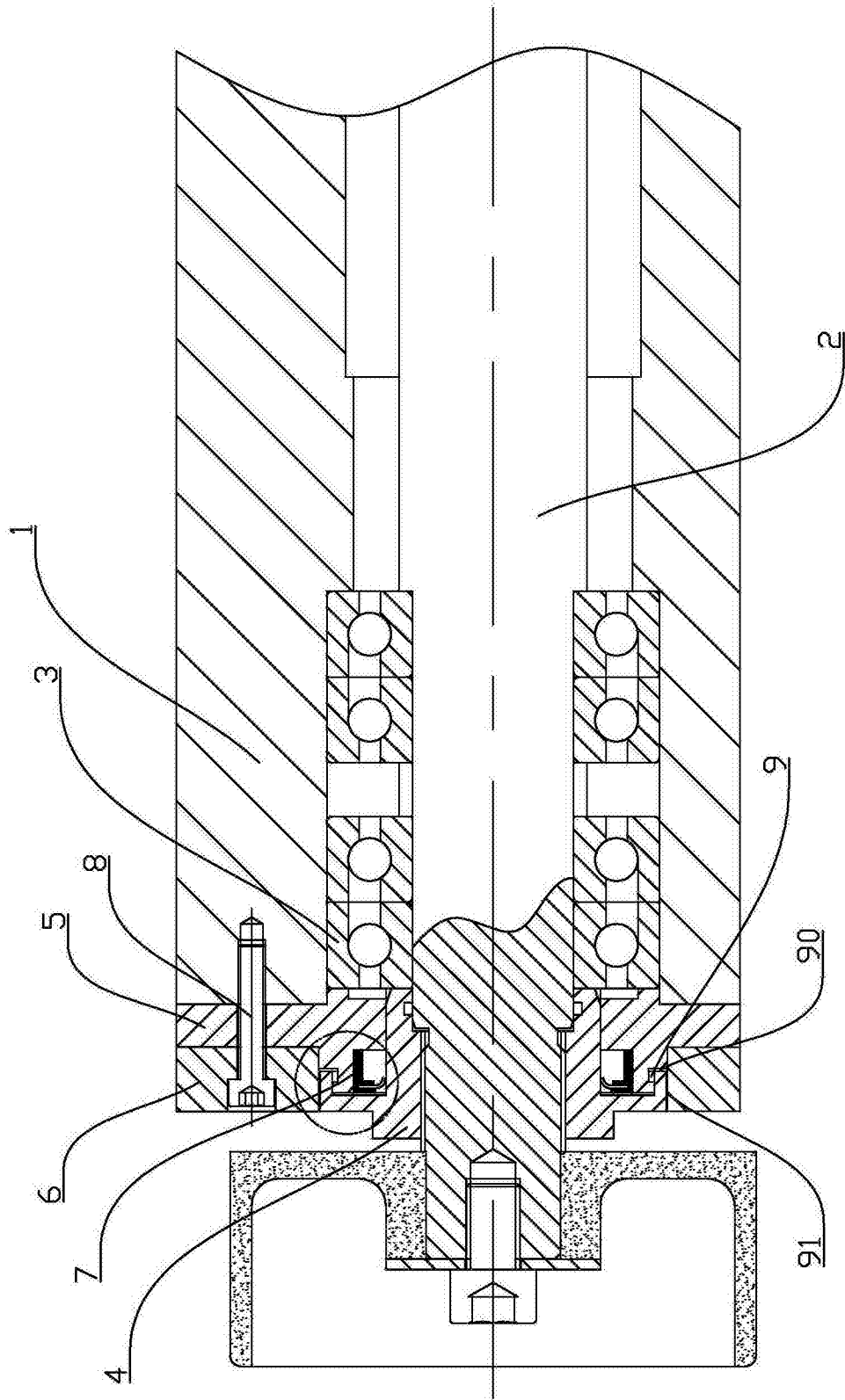


图 1

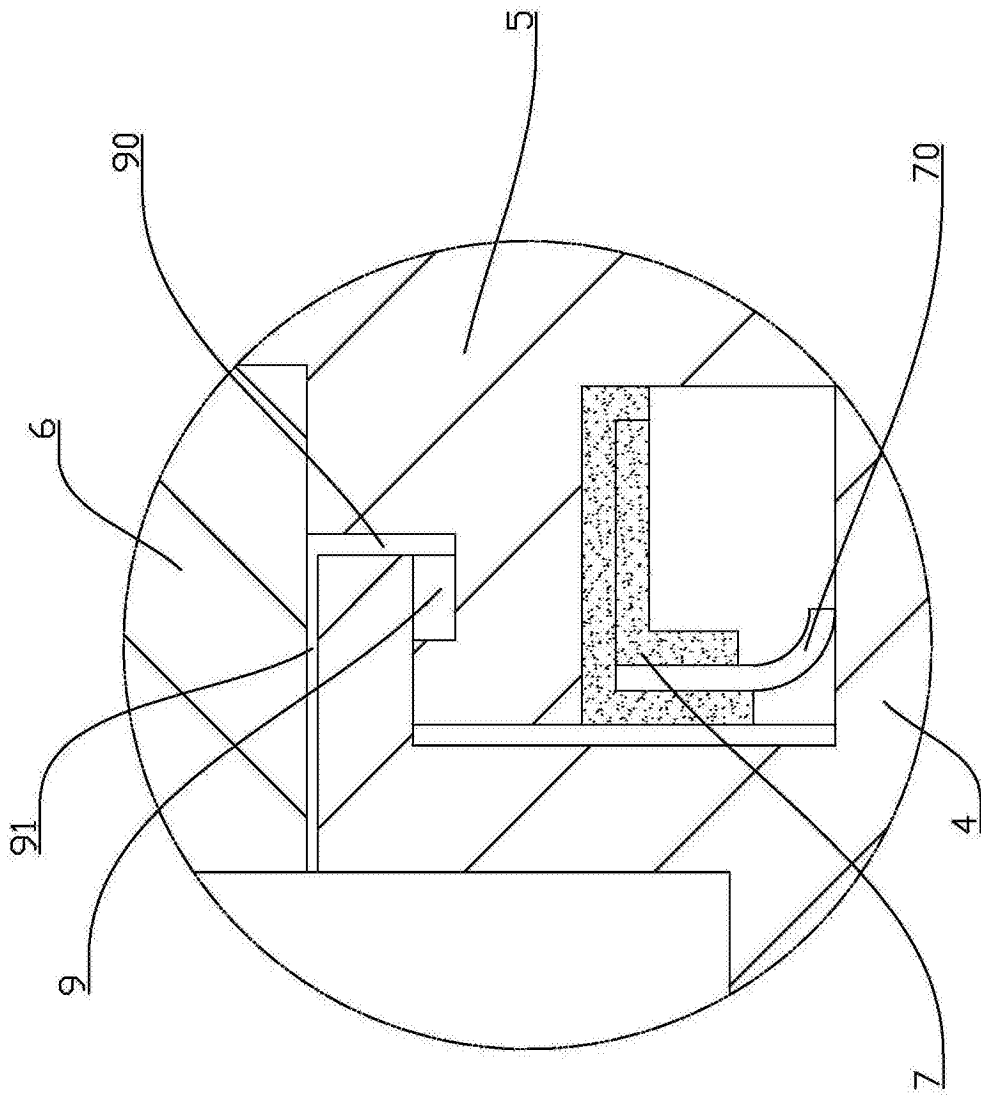


图 2