



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205978102 U

(45)授权公告日 2017. 02. 22

(21)申请号 201620866659.X

(22)申请日 2016.08.11

(73)专利权人 湖南中大机械制造有限公司

地址 410300 湖南省长沙市浏阳市制造产业基地永福路5号

(72)发明人 邓庆华

(74)专利代理机构 长沙永星专利商标事务所

(普通合伙) 43001

代理人 周咏 米中业

(51) Int. Cl.

F16C 33/66(2006.01)

F16C 35/04(2006.01)

F16C 37/00(2006.01)

E01C 19/05(2006.01)

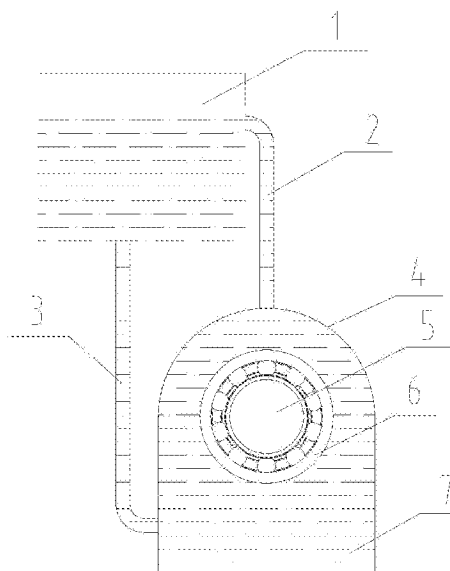
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

用于土壤破碎机的组合式轴承座

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于土壤破碎机的组合式轴承座,包括储水箱、进水管、出水管和轴承座,轴承座上有安装孔,用于安装轴承;轴承座内部有散热空腔,储水箱通过进水管和出水管连接散热空腔;轴承安装在安装孔上,所述散热空腔内循环流过冷却液体,带走轴承的热量,给轴承散热。本实用新型提供的这种用于土壤破碎机的组合式轴承座,通过水箱、散热腔体和管道组成散热装置,散热装置带走工作中的轴承的热量,从而实现轴承的散热;本实用新型能够快速散发轴承运转时的发热,成本低廉,而且能够自动运行。



1.一种用于土壤破碎机的组合式轴承座,包括用于支撑轴承的轴承座,其特征在于还包括储水箱、进水管和出水管;所述轴承座具有用于盛装冷却液的散热空腔,该散热空腔通过进水管和出水管与所述储水箱连通,用于冷却轴承。

2.根据权利要求1所述的用于土壤破碎机的组合式轴承座,其特征在于所述轴承座内还设置有润滑油腔,润滑油腔设置在所述散热空腔的内部,紧贴轴承座,并与散热空腔互为独立;润滑油腔用于存储和释放润滑油,给轴承润滑,同时也用于吸收轴承散发的热量并传递给散热空腔内的冷却液体。

3.根据权利要求1或2所述的用于土壤破碎机的组合式轴承座,其特征在于所述的冷却液体为冷却水。

用于土壤破碎机的组合式轴承座

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械领域,具体涉及一种用于土壤破碎机的组合式轴承座。

背景技术

[0002] 随着国家经济技术的发展和人们生活水平的提高,我国基础设施建设也在如火如荼的进行当中。公路建设作为基础设施建设中的重中之重,自然也受到了额外的关注。

[0003] 公路路基施工建设中,为保证基础填方的结构及质量符合相关建设设计要求,常需对其填方土壤进行破碎和筛分,因此在施工中采用土壤破碎机。在此设备中,液压传动技术得到运用,为便于液压油泵的安装,实现液压油泵与电机的转速配比,在油泵与电机间设置有皮带减速。在此结构中,被动皮带轮轴的安装及轴承运转发热是不可忽视的重要环节之一。特别是大生产率的土壤破碎机,使用电机功率大(100kw以上),且设备连续工作时间长,并处于露天作业,轴承运转发热量大,轴承座的温度较高,当室外温度高时尤其突出,导致轴承使用寿命短,设备运转不正常等故障,有时甚至只能采用断续工作方式,严重影响设备的生产效率及工作可靠性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种能够快速散发轴承运转时的发热、而且能够自动运行、成本低廉的用于土壤破碎机的组合式轴承座。

[0005] 本实用新型提供的这种用于土壤破碎机的组合式轴承座,包括用于支撑轴承的轴承座、储水箱、进水管和出水管;所述轴承座具有用于盛装冷却液的散热空腔,该散热空腔通过进水管和出水管与所述储水箱连通,用于冷却轴承。

[0006] 所述轴承座内还设置有润滑油腔,润滑油腔设置在所述散热空腔的内部,紧贴轴承座,并与散热空腔互为独立;润滑油腔用于存储和释放润滑油,给轴承润滑,同时也用于吸收轴承散发的热量并传递给散热空腔内的冷却液体。

[0007] 所述的冷却液体为冷却水。

[0008] 本实用新型提供的这种用于土壤破碎机的组合式轴承座,通过水箱、散热腔体和管道组成散热装置,散热装置带走工作中的轴承的热量,从而实现轴承的散热;本实用新型能够快速散发轴承运转时的发热,成本低廉,而且能够自动运行。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为本实用新型的剖面图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示为本实用新型你给的结构示意图,图2所示为本实用新型的剖面图,以下结合两幅附图对本实用新型的结构进行进一步说明。

[0012] 本实用新型公开的这种用于土壤破碎机的组合式轴承座,包括储水箱1、进水管2、出水管3和轴承座4,轴承座4上设置有安装孔5,用于安装轴承;轴承座内部设置有润滑油腔6和散热空腔7,储水箱1通过进水管2和出水管3连接轴承座内部的散热空腔7;轴承安装在安装孔5上,所述散热空腔7内循环流过冷却液体,带走轴承的热量,从而给轴承散热;润滑油腔6设置在所述散热空腔7内部,紧贴所述安装孔5,润滑油腔和散热空腔互为独立和封闭;润滑油腔6用于存储和释放轴承用润滑油,给轴承润滑,同时也用于吸收轴承散发的热量并传递给散热空腔7内的冷却液体。

[0013] 冷却液体可以采用冷却水,也可以采用其他冷却液,如冷却油等。

[0014] 当轴承工作时,轴承转动产生的热量经过润滑油及润滑油油腔外壁传到散热腔体中的冷却液体上,冷却液体温度升高,通过散热空腔的外壁散热。随着冷却液体温度的升高,储水箱与轴承座内的散热空腔之间产生了温度差,轴承座内的冷却液体温度升高,密度变小,储水箱内的温度相对较低,冷却液体的密度相对较大;较低温度的冷却液体在重力作用下往下流动挤压轴承座散热腔体内的冷却液体上行,实现了冷却液的自循环,提高了散热效果。同时,采用本实用新型的散热结构,储水箱、轴承座的散热腔体外壁表面积较大,向外传热的速度加快,有利于散热。

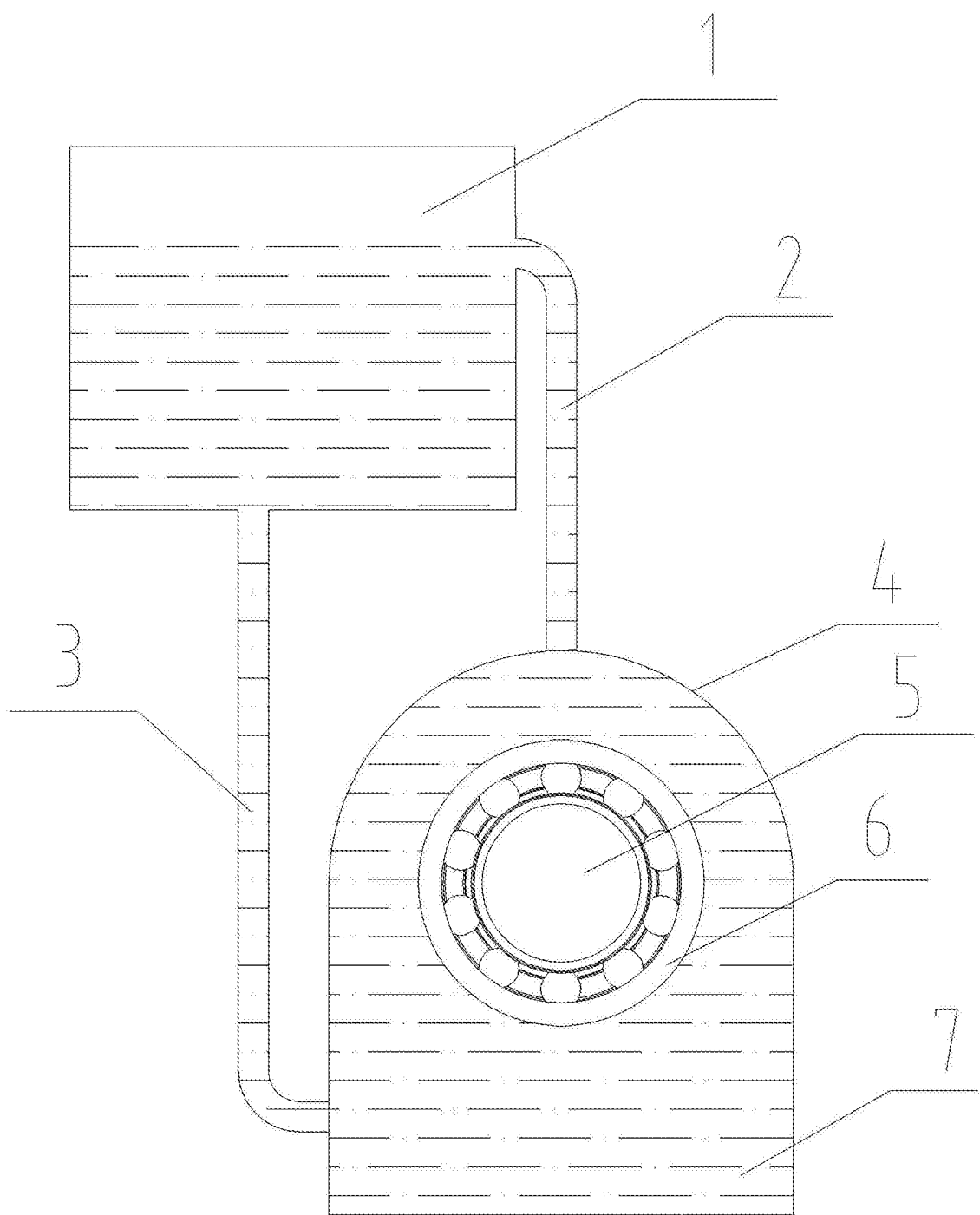


图1

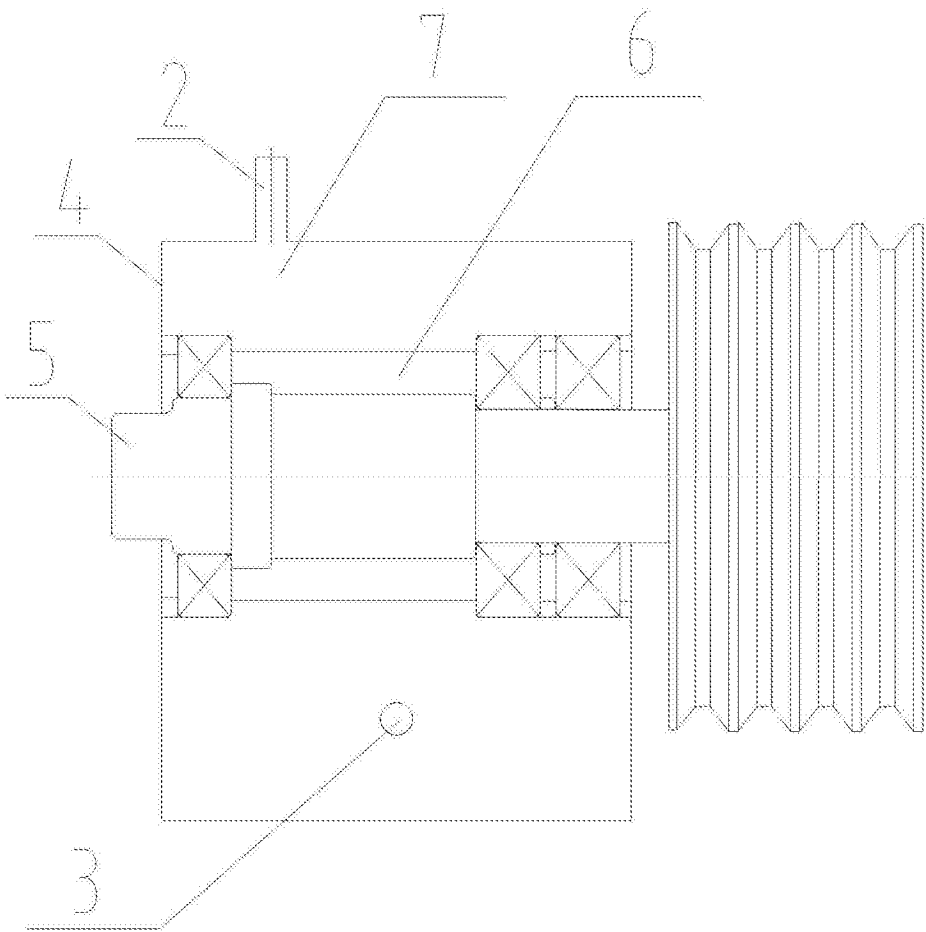


图2