(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 202031838 U
(45)授权公告日 2011.11.09

(21)申请号 201120158657.2

(22)申请日 2011.05.18

(73)专利权人 昆明嘉和科技股份有限公司
地址 650501 云南省昆明市昆明经济技术开发区信息产业基地 5-2 号

(72)发明人 赵骏 陈兴 王倩 黎海雁

(74)专利代理机构 昆明今威专利代理有限公司 53115
代理人 赵云

(51)Int.Cl.
*F04D 3/00*(2006.01)
*F04D 29/20*(2006.01)

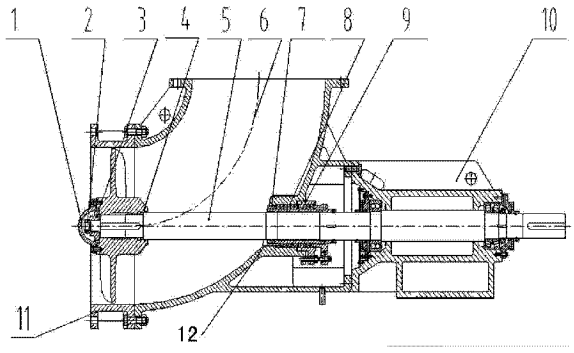
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种卧式化工轴流泵

(57)摘要

本实用新型属于一种液体输送机械，是适用于化工、冶炼、制碱、制盐、造纸、轻工等行业输送输送大流量、低扬程，含有固体颗粒各种腐蚀性液体的卧式化工轴流泵。本轴流泵在泵体与叶轮配合处设置一个短接，短接通过螺栓与泵体法兰连成一体；在泵体的填料箱位置处增设一个耐磨环，耐磨环外周与泵体过盈配合，内周与轴套间隙配合。本实用新型结构合理、操作方便、维修成本低，能够防止叶轮螺母松脱的卧式化工轴流泵。




CN 202031838 U

1. 一种卧式化工轴流泵，其特征是：在泵体与叶轮配合处设置一个短接，短接通过螺栓与泵体法兰连成一体；在泵体的填料箱位置处增设一个耐磨环，耐磨环外周与泵体过盈配合，内周与轴套间隙配合。

2. 按权利要求 1 所述的卧式化工轴流泵，其特征是：在轴的端部采用叶轮螺母和反锁紧螺母的双锁紧螺母结构对叶轮锁紧。

# 一种卧式化工轴流泵

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于一种液体输送机械，是适用于化工、冶炼、制碱、制盐、造纸、轻工等行业输送输送大流量、低扬程，含有固体颗粒各种腐蚀性液体的卧式轴流泵。

## 背景技术

[0002] 目前，传统的卧式轴流泵叶轮外径处泵体是整体铸造结构，泵工作一段时间后，由于叶轮高速圆周旋转，输送介质的流动使叶轮外径处的泵体部位严重磨损，泵性能下降而不能正常工作。另外传统卧式轴流泵在泵体的填料箱位置上多采用泵体与轴套之间间隙配合，当轴套与泵体之间的直径间隙磨损超过 8mm 后，密封泄漏严重，将造成设备停车。若要解决上述两个问题，或者是修复泵体磨蚀部位，或者是更换泵体，但由于卧式轴流泵一般材质均为合金材料，泵体直径均较大，修复或更换泵体价格昂贵；此外传统轴流泵的叶轮均采用单锁紧螺母锁紧，而化工轴流泵所配管道系统中，通常没有配置阀门，当泵停车时，叶轮与轴出现反转，经常出现叶轮螺母松脱现象，易造成叶轮、泵轴等零部件的损坏，最后造成整泵无法正常运行。因此，有必要对传统的卧式轴流泵进行创新和结构改进。

## 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种卧式化工轴流泵，其结构合理、操作方便、维修成本低，能够防止叶轮螺母松脱的卧式化工轴流泵。

[0004] 实现本实用新型上述目的采用的技术方案是：在泵体与叶轮配合处设置一个短接，短接通过螺栓与泵体法兰连成一体；在泵体的填料箱位置处增设一个耐磨环，耐磨环外周与泵体过盈配合，内周与轴套间隙配合。

[0005] 本实用新型的进一步技术方案还包括：在轴的端部采用叶轮螺母和反锁紧螺母的双锁紧螺母结构对叶轮锁紧。

[0006] 本实用新型的有益效果：①比传统的轴流泵设计增加了一个短接和一个耐磨环，新增加的短接和耐磨环实现了新型化工轴流泵结构合理、操作方便、维修成本低的设计要求，该耐磨环能增长接触距离，减小介质压力，保证了填料处的密封可靠性，降低处理或更换泵体造成的较高成本。在安装拆卸方面，本实用新型装置与传统装置相比具有较强的操作性，当短接和耐磨环磨损后只需更换短接和耐磨环即可。②将传统的单锁紧螺母改为双锁紧螺母，既实现了操作，维护方便，又保证了泵出现反转时不造成叶轮螺母松脱现象，避免了新型化工轴流泵叶轮螺母松脱而造成叶轮、泵轴等零部件损坏的情况，降低泵的运行成本，提高泵的运行效率。

## 附图说明

[0007] 下面结合附图与实施对本实用新型作进一部说明，但本实用新型不限于附图所示。

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图中：叶轮封盖 1、反锁紧螺母 2、叶轮螺母 3、叶轮 4、轴 5、泵体 6、耐磨环 7、轴套 8、密封件 9、轴承体 10、短接 11、填料箱 12。

## 具体实施方式

[0010] 参见图 1，在泵体 6 与叶轮 4 配合处设置一个短接 11，短接 11 通过螺栓与泵体 6 的法兰连成一体；在泵体 6 的填料箱 12 位置处增设一个耐磨环 7，耐磨环 7 的外周与泵体 6 过盈配合，内周与轴套 8 间隙配合。在轴 5 的端部采用叶轮螺母 3 和反锁紧螺母 2 的双锁紧螺母结构对叶轮 4 进行锁紧。

[0011] 安装时，把轴套 8 装在轴 5 上，将耐磨环 7 装入泵体 6 的填料箱 12，再将密封部件 9 装入泵体 6 的填料箱 12，将装好轴 5 的轴承体 10 部件与泵体 6 通过螺栓连接，接着安装叶轮 4，叶轮螺 3 母，再通过反锁紧螺母 2 锁紧，通过螺栓将叶轮封盖 1 连接在叶轮 4 上，最后安装短接 11。

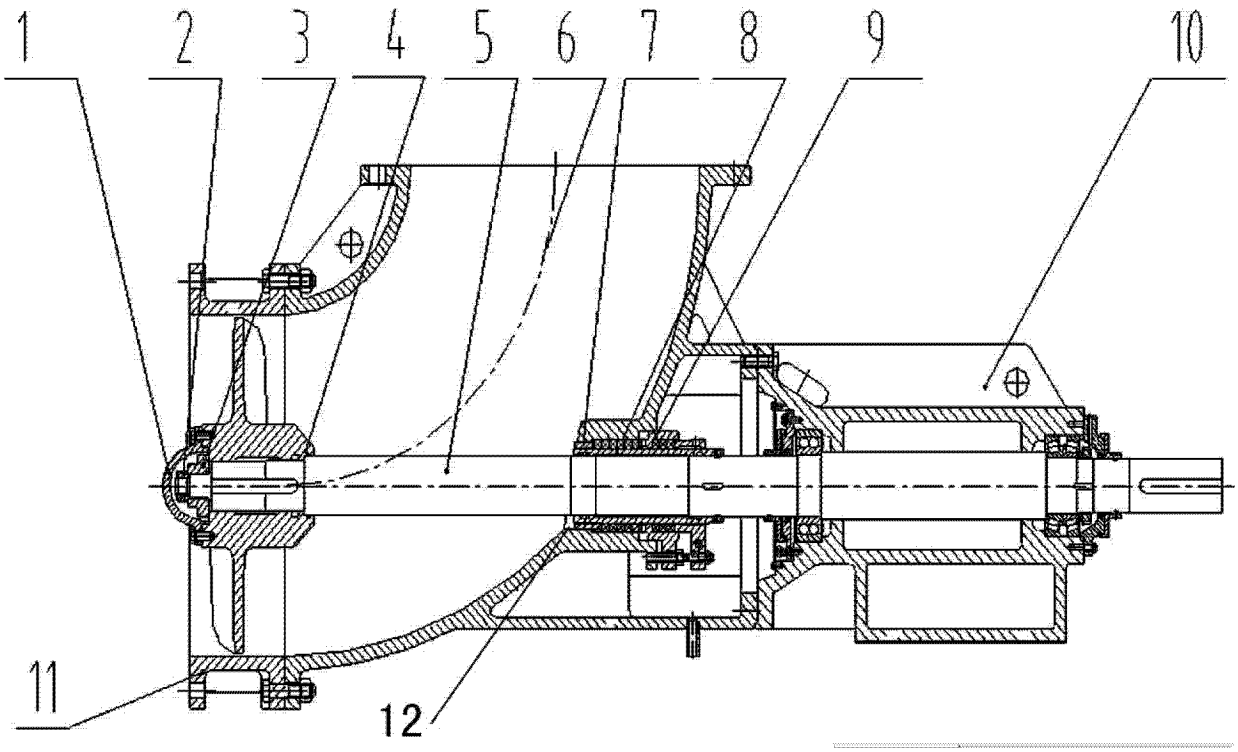



图 1