

# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201565508 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920258314.6

(22) 申请日 2009.11.23

(73) 专利权人 万红杰

地址 457405 河南省南乐县元村镇濮阳市鸿宇压力容器有限公司

(72) 发明人 万红杰

(74) 专利代理机构 郑州联科专利事务所(普通合伙) 41104

代理人 王聚才

(51) Int. Cl.

B21D 19/06(2006.01)

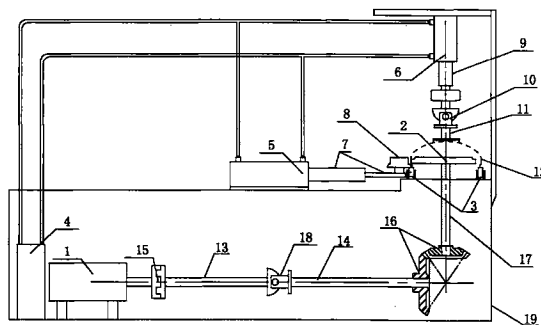
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

空气炮封头缩口机

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种空气炮封头缩口机,包括挤压机构和动力装置,动力装置通过传动机构传动连接有顶压主动轮,顶压主动轮左右两侧下方分别设有托轮;挤压机构包括有两个输出端,其中一个输出端设有顶压从动轮,顶压从动轮位于左侧或右侧的托轮背离顶压主动轮的一方且顶压从动轮底端面与托轮顶端位于同一水平面;挤压机构的另一个输出端用于将封头顶压在所述的两只托轮上。本实用新型结构简单,使用方便。使用时通过使封头侧壁底部在旋转中沿周向受到顶压主动轮、顶压从动轮的挤压,使封头侧壁底部沿周向向内缩进,从而完成封头缩口处理作业。



1. 空气炮封头缩口机,其特征在于:包括挤压机构和动力装置,动力装置通过传动机构传动连接有顶压主动轮,顶压主动轮左右两侧下方分别设有托轮;挤压机构包括有两个输出端,其中一个输出端设有顶压从动轮,顶压从动轮位于左侧或右侧的托轮背离顶压主动轮的一方且顶压从动轮底端面与托轮顶端位于同一水平面;挤压机构的另一个输出端用于将封头顶压在所述的两只托轮上。

2. 根据权利要求1所述的空气炮封头缩口机,其特征在于:所述动力装置为电动机,所述传动机构包括通过十字万向节转动连接在一起的左转轴、右转轴,左转轴的左端或右转轴的右端通过联轴器同电动机的输出轴传动连接,右转轴的右端或左转轴的左端通过伞状齿轮传动连接有支撑转轴,支撑转轴顶端与所述的顶压主动轮传动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的空气炮封头缩口机,其特征在于:所述挤压机构包括有液压机,液压机包括有顶压从动轮液压缸和封头液压缸,顶压从动轮设在顶压从动轮液压缸的活塞杆上,封头液压缸设在顶压主动轮的上方且其活塞杆向下通过十字万向节传动连接有顶杆,顶杆用于将封头顶压在所述的两只托轮上。

## 空气炮封头缩口机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种空气炮封头缩口机。

### 背景技术

[0002] 空气炮（别名有空气助流器、破拱器、清堵器等等）是防止和消除各种类型料仓、料斗、管道分叉处的物料起拱、料仓堵塞、粘壁、滞留等现象的专用装置，适用于各种钢制、混凝土以及其它材料制成的筒式料仓、料斗、管道和平底堆料。空气炮广泛应用于火力发电厂、煤矿及井下煤仓、洗煤厂、水泥厂、混凝土加工厂、铸造厂、化肥厂、焦化厂、煤气厂、化工厂、铝厂、碱厂、钢铁厂、矿山、码头、食品、粮食、饲料加工厂、锅炉、制药厂等重要贮运散装物料的场所。空气炮的工作原理是以突然喷出的压缩气体产生的强烈气流，以超过一马赫（音速）的速度直接冲入贮存散体物料的闭塞故障区，这种突然释放的膨胀冲击波，克服了物料静摩擦，使容器内的物料又一次恢复流动。它是利用空气动力原理，工作介质为空气，由一差压装置和可实现自动控制的快速排气阀、瞬间将空气压力能转变成空气射流动能，可以产生强大的冲击力，是一种清洁、无污染、低耗能的理想清堵吹灰设备。现有的空气炮包括有罐体，罐体两端设有封头，这种空气炮存在如下的缺陷：封头直径与罐体直径相同，因此封头与罐体仅靠对接环面焊接在一起，这种连接方式焊接面积小，密封性能较差，封头与罐体焊接的牢固性也较差。如果将封头的对接端进行缩口处理，使封头接口处的直径小于罐体内径，则可将封头的对接端插入罐体，沿封头对接端的侧壁与罐体采用焊接等方式固连在一起，这样就增大了封头与罐体连接面的面积，增强了接口处的密封性能，也使封头与罐体得以更牢固地连接在一起。但目前没有将空气炮的封头进行缩口处理的设备。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空气炮封头缩口机。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的空气炮封头缩口机包括挤压机构和动力装置，动力装置通过传动机构传动连接有顶压主动轮，顶压主动轮左右两侧下方分别设有托轮；挤压机构包括有两个输出端，其中一个输出端设有顶压从动轮，顶压从动轮位于左侧或右侧的托轮背离顶压主动轮的一方且顶压从动轮底端面与托轮顶端位于同一水平面；挤压机构的另一个输出端用于将封头顶压在所述的两只托轮上。

[0005] 所述动力装置为电动机，所述传动机构包括通过十字万向节转动连接在一起的左转轴、右转轴，左转轴的左端或右转轴的右端通过联轴器同电动机的输出轴传动连接，右转轴的右端或左转轴的左端通过伞状齿轮传动连接有支撑转轴，支撑转轴顶端与所述的顶压主动轮传动连接。

[0006] 所述挤压机构包括有液压机，液压机包括有顶压从动轮液压缸和封头液压缸，顶压从动轮设在顶压从动轮液压缸的活塞杆上，封头液压缸设在顶压主动轮的上方且其活塞杆向下通过十字万向节传动连接有顶杆，顶杆用于将封头顶压在所述的两只托轮上。

[0007] 本实用新型具有如下的优点：

[0008] 1. 本实用新型结构简单,使用方便。使用时通过挤压机构的一个输出端将封头顶压在托轮上,然后通过挤压机构的另一个输出端将顶压从动轮顶压在封头侧壁底部并将封头侧壁底部向封头中心挤压,最后启动动力装置并带动顶压主动轮旋转,此时封头在摩擦力的作用下同顶压主动轮一同旋转,从而使封头侧壁底部在旋转中沿周向受到顶压主动轮、顶压从动轮的挤压,使封头侧壁底部沿周向向内缩进,从而完成封头缩口处理作业。

[0009] 2. 动力装置和传动机构的设置简单方便地实现了带动顶压主动轮旋转的功能。

[0010] 3. 挤压机构的结构简单,能够有效地完成挤压作业。

#### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

#### 具体实施方式

[0012] 如图 1 所示,本实用新型的空气炮封头缩口机包括机架 19,机架 19 上设有电动机 1,电动机 1 通过传动机构传动连接有水平设置的顶压主动轮 2,顶压主动轮 2 左右两侧下方分别设有托轮 3,托轮 3 设在机架上;本实用新型还包括有挤压机构,挤压机构包括有设在机架 19 上的液压机 4,液压机 4 包括有分别设在机架 19 上的顶压从动轮液压缸 5 和封头液压缸 6,顶压从动轮液压缸 5 的活塞杆 7 上设有顶压从动轮 8,顶压从动轮 8 位于托轮 3 的左方且其底端面与托轮 3 的顶端位于同一水平面,封头液压缸 6 设在顶压主动轮 2 的上方且其活塞杆 9 向下通过十字万向节 10 传动连接有顶杆 11,顶杆 11 用于将封头 12 顶压在两只托轮 3 上。

[0013] 所述传动机构包括通过十字万向节 18 转动连接在一起的左转轴 13、右转轴 14,左转轴 13 的左端通过联轴器 15 同电动机 1 的输出轴传动连接,右转轴 14 的右端通过伞状齿轮 16 传动连接有支撑转轴 17,支撑转轴 17 顶端与所述的顶压主动轮 2 传动连接。

[0014] 使用时,通过顶杆 11 将封头 12 向下顶压在托轮 3 上,然后通过顶压从动轮液压缸 5 的活塞杆 7 将顶压从动轮 8 顶压在封头 12 侧壁底部并将封头 12 侧壁底部向封头 12 的中心挤压,最后启动电动机 1 并带动顶压主动轮 2 旋转,此时封头 12、从动轮 8 在摩擦力的作用下同顶压主动轮 2 一同旋转,从而使封头 12 侧壁底部在旋转中沿周向受到顶压主动轮 2、顶压从动轮 8 的挤压,使封头 12 侧壁底部沿周向向内缩进,从而完成封头缩口处理作业。

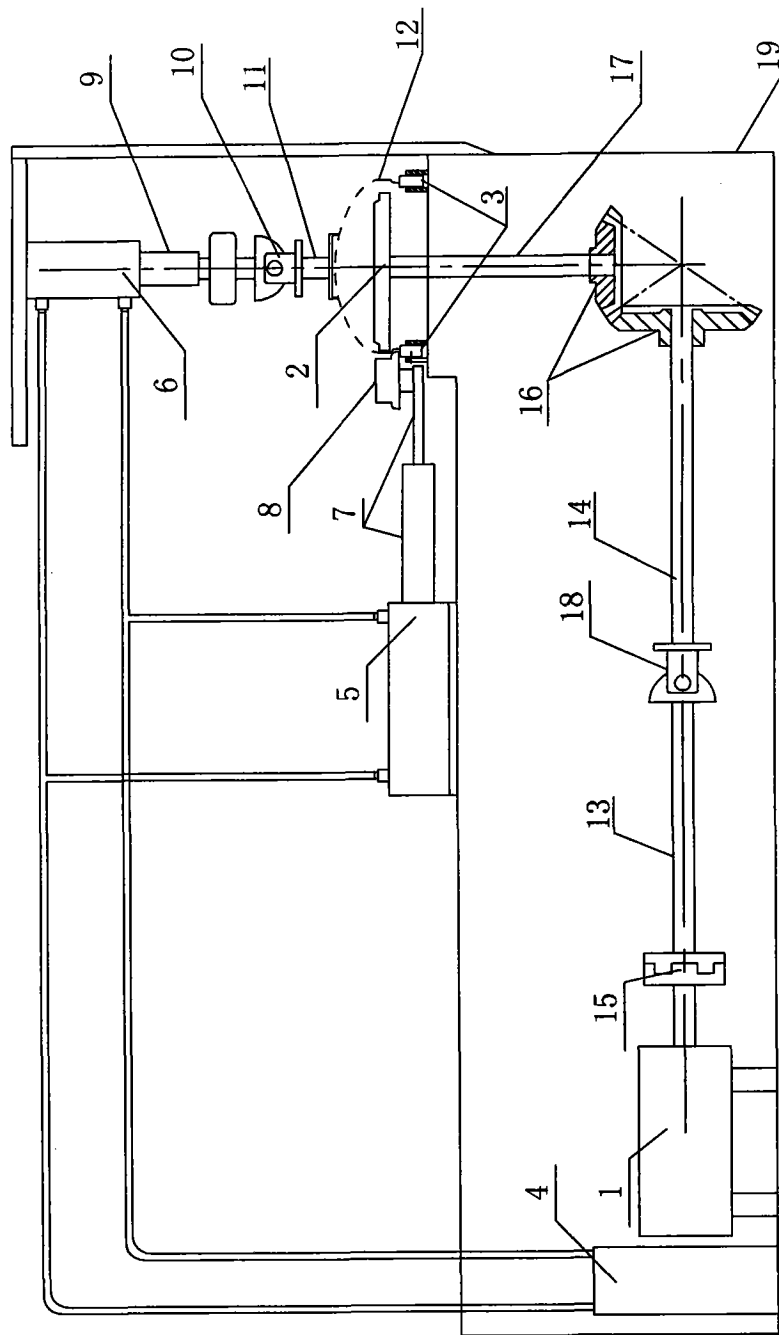


图 1