



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107899292 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 05

(21) 申请号 201711473011.1

(22) 申请日 2017.12.29

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107899292 A

(43) 申请公布日 2018.04.13

(73) 专利权人 无锡市内河装卸机械有限公司  
地址 214000 江苏省无锡市惠山区阳山镇  
前进路25-1号

(72) 发明人 须进福

(74) 专利代理机构 常州格策知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32481

专利代理师 庞翠

(51) Int. Cl.  
B01D 33/29 (2006.01)

(56) 对比文件  
CN 207980615 U, 2018.10.19  
US 3460681 A, 1969.08.12  
CN 204147651 U, 2015.02.11

CN 2745662 Y, 2005.12.14  
US 2004206689 A1, 2004.10.21  
CN 106621546 A, 2017.05.10  
CN 204395597 U, 2015.06.17  
KR 20100100733 A, 2010.09.15  
CN 203990040 U, 2014.12.10  
CN 206631309 U, 2017.11.14  
CN 206304427 U, 2017.07.07  
CN 104096417 A, 2014.10.15  
CN 1320470 A, 2001.11.07  
KR 20000008307 A, 2000.02.07  
CN 101934271 A, 2011.01.05  
CN 107321598 A, 2017.11.07  
CN 203710761 U, 2014.07.16  
KR 101545681 B1, 2015.08.20  
CN 105688488 A, 2016.06.22  
JP S5527095 A, 1980.02.26  
KR 20090131125 A, 2009.12.28

审查员 张钰

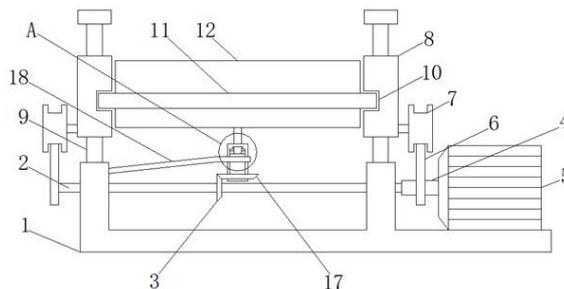
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种高频振动脱水筛

(57) 摘要

本发明涉及矿山设备技术领域,且公开了一种高频振动脱水筛,包括底座,所述底座内腔的上部贯穿连接有转轴,所述转轴外侧的中部套接有第一锥形齿轮,所述驱动轴外侧的中部与转轴的左端均套接有凸块,所述凸块的顶部活动连接有转轮,两个移动块相对一侧的中部均开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内腔活动连接有环形支撑块,所述筛桶底部的中部固定连接伸缩杆,所述伸缩杆外侧的下部套接有套柱,所述套柱内腔的两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔活动连接有第二滑块,所述套柱外侧的下部套接有第二锥形齿轮。本发明解决了现有高频振动脱水筛脱水方式单一的问题,使得该高频振动脱水筛脱水方式多样。



1. 一种高频振动脱水筛,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)内腔的上部贯穿连接有转轴(2),所述转轴(2)外侧的中部套接有第一锥形齿轮(3),所述转轴(2)的右端贯穿底座(1)固定连接有驱动轴(4),所述驱动轴(4)的右端连接有电机(5),所述驱动轴(4)外侧的中部与转轴(2)的左端均套接有凸块(6),所述凸块(6)的顶部活动连接有转轮(7),两个转轮(7)相对的一侧均活动连接有移动块(8),所述移动块(8)的中部贯穿连接有滑杆(9);

两个所述移动块(8)相对一侧的中部均开设有第一滑槽(10),所述第一滑槽(10)的内腔活动连接有环形支撑块(11),所述环形支撑块(11)的内腔固定连接有筛桶(12),所述筛桶(12)底部的中部固定连接有伸缩杆(13),所述伸缩杆(13)外侧的下部套接有套柱(14),所述套柱(14)内腔的两侧均开设有第二滑槽(15),所述第二滑槽(15)的内腔活动连接有第二滑块(16),所述套柱(14)外侧的下部套接有第二锥形齿轮(17),

所述套柱(14)外侧的上部套接有连接板(18),且连接板(18)的左侧与底座(1)内腔左侧的上部固定连接,所述伸缩杆(13)的底部贯穿套柱(14)并延伸至套柱(14)的内腔,且伸缩杆(13)两侧的底部分别与两个滑块相对的一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高频振动脱水筛,其特征在于:所述第一锥形齿轮(3)顶部的右侧与第二锥形齿轮(17)底部的左侧啮合,且第一齿轮的轮径远小于第二锥形齿轮(17)的轮径。

3. 根据权利要求1所述的一种高频振动脱水筛,其特征在于:所述转轴(2)的左端贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的外侧,且两个凸块(6)均位于底座(1)的外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种高频振动脱水筛,其特征在于:所述转轮(7)的中部为向内凹陷结构,且凸块(6)的顶部贯穿转轮(7)向内凹陷结构并延伸至其内腔。

## 一种高频振动脱水筛

### 技术领域

[0001] 本发明涉及矿山设备技术领域,具体为一种高频振动脱水筛。

### 背景技术

[0002] 众所周知,高频振动脱水筛是矿山经常使用的设备之一,其主要是利用电机带动驱动机构运动,再由驱动机构带动筛板进行高频振动来达到对物料进行脱水和筛选的目的。

[0003] 目前,现有的高频振动脱水筛在给物料进行脱水过程中,脱水的方式都是利用筛板的高速上下振动达到脱水效果,虽然可以实现对物料的脱水,但是由于脱水的方式单一,往往位于中部的物料内的水分无法有效排出,这就导致现有高频振动脱水筛脱水方式单一的问题出现。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种高频振动脱水筛,解决了现有高频振动脱水筛脱水方式单一问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高频振动脱水筛,包括底座,所述底座内腔的上部贯穿连接有转轴,所述转轴外侧的中部套接有第一锥形齿轮,所述转轴的右端贯穿底座固定连接驱动轴,所述驱动轴的右端连接有电机,所述驱动轴外侧的中部与转轴的左端均套接有凸块,所述凸块的顶部活动连接有转轮,两个转轮相对的一侧均活动连接有移动块,所述移动块的中部贯穿连接有滑杆。

[0008] 两个所述移动块相对一侧的中部均开设有第一滑槽,所述第一滑槽的内腔活动连接有环形支撑块,所述环形支撑块的内腔固定连接筛桶,所述筛桶底部的中部固定连接伸缩杆,所述伸缩杆外侧的下部套接有套柱,所述套柱内腔的两侧均开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内腔活动连接有第二滑块,所述套柱外侧的下部套接有第二锥形齿轮。

[0009] 优选的,所述套柱外侧的上部套接有连接板,且连接板的左侧与底座内腔左侧的上部固定连接。

[0010] 优选的,所述伸缩杆的底部贯穿套柱并延伸至套柱的内腔,且伸缩杆两侧的底部分别与两个滑块相对的一侧固定连接。

[0011] 优选的,所述第一锥形齿轮顶部的右侧与第二锥形齿轮底部的左侧啮合,且第一齿轮的轮径远小于第二锥形齿轮的轮径。

[0012] 优选的,所述转轴的左端贯穿底座并延伸至底座的外侧,且两个凸块均位于底座的外侧。

[0013] 优选的,所述转轮的中部为向内凹陷结构,且凸块的顶部贯穿转轮向内凹陷结构并延伸至其内腔。

[0014] 工作原理：启动电机，电机通过驱动轴和转轴带动两个凸块同时转动，凸块在转动的过程中通过会让转轮产生上下的升降运动，此时转轮会通过带动两个移动块在滑杆的外侧上下升降运动来带动筛桶上下高频运动，可以利用上下振动的方式对物料进行脱水，与此同时，转轴会带动第一锥形齿轮转动，第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮带动套柱转动，而利用第二滑槽内腔正面与背面与滑块正面与背面的作用，可以让套柱通过滑块带动伸缩杆转动，伸缩杆会带动筛桶进行转动，而在筛桶同时进行转动和上下振动时，伸缩杆通过滑块在第二滑槽内腔上下滑动实现在套柱内腔上下运动，故而能够同时让筛桶进行上下升降运动和转动，筛桶在转动过程中产生的离心力能够进一步对筛桶内的物料进行脱水，增加了该高频振动脱水筛的脱水方式。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种高频振动脱水筛。具备以下有益效果：

[0017] (1)、本发明通过设置第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、套柱、第二滑槽、滑块和伸缩杆，使得启动电机，电机通过驱动轴和转轴带动两个凸块同时转动，凸块在转动的过程中通过会让转轮产生上下的升降运动，此时转轮会通过带动两个移动块在滑杆的外侧上下升降运动来带动筛桶上下高频运动，可以利用上下振动的方式对物料进行脱水，与此同时，转轴会带动第一锥形齿轮转动，第一锥形齿轮通过第二锥形齿轮带动套柱转动，而利用第二滑槽内腔正面与背面与滑块正面与背面的作用，可以让套柱通过滑块带动伸缩杆转动，伸缩杆会带动筛桶进行转动，而在筛桶同时进行转动和上下振动时，伸缩杆通过滑块在第二滑槽内腔上下滑动实现在套柱内腔上下运动，故而能够同时让筛桶进行上下升降运动和转动，筛桶在转动过程中产生的离心力能够进一步对筛桶内的物料进行脱水，增加了该高频振动脱水筛的脱水方式，从而实现了该高频振动脱水筛脱水方式多样的优点。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明结构示意图；

[0019] 图2为图1中A处放大图。

[0020] 图中：1底座、2转轴、3第一锥形齿轮、4驱动轴、5电机、6凸块、7转轮、8移动块、9滑杆、10第一滑槽、11环形支撑块、12筛桶、13伸缩杆、14套柱、15第二滑槽、16第二滑块、17第二锥形齿轮、18连接板。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-2所示，本发明提供一种技术方案：一种高频振动脱水筛，包括底座1，底座1内腔的上部贯穿连接有转轴2，转轴2的左端贯穿底座1并延伸至底座1的外侧，且两个凸块6均位于底座1的外侧，转轴2外侧的中部套接有第一锥形齿轮3，第一锥形齿轮3顶部的右侧与第二锥形齿轮17底部的左侧啮合，且第一齿轮的轮径远小于第二锥形齿轮17的轮径，通过设置第一锥形齿轮3的轮径远小于第二锥形齿轮17的轮径，使得在第一锥形齿轮3将电机

5的转动传递给第二锥形齿轮17时,第二锥形齿轮17的转速会远小于第一锥形齿轮3的转速,这样可以达到降速的效果,提高筛桶12升降与转动两个不同的运动方式之间的契合度,提高装置运行时的稳定性,从而进一步提高该高频振动脱水筛的实用性,转轴2的右端贯穿底座1固定连接有驱动轴4,驱动轴4的右端连接有电机5,驱动轴4外侧的中部与转轴2的左端均套接有凸块6,凸块6的顶部活动连接有转轮7,转轮7的中部为向内凹陷结构,且凸块6的顶部贯穿转轮7向内凹陷结构并延伸至其内腔,两个转轮7相对的一侧均活动连接有移动块8,移动块8的中部贯穿连接有滑杆9。

[0023] 两个移动块8相对一侧的中部均开设有第一滑槽10,第一滑槽10的内腔活动连接有环形支撑块11,环形支撑块11的内腔固定连接有筛桶12,筛桶12底部的中部固定连接有伸缩杆13,伸缩杆13的底部贯穿套柱14并延伸至套柱14的内腔,且伸缩杆13两侧的底部分别与两个滑块相对的一侧固定连接,伸缩杆13外侧的下部套接有套柱14,套柱14外侧的上部套接有连接板18,且连接板18的左侧与底座1内腔左侧的上部固定连接,套柱14内腔的两侧均开设有第二滑槽15,第二滑槽15的内腔活动连接有第二滑块16,套柱14外侧的下部套接有第二锥形齿轮17,通过设置第一锥形齿轮3、第二锥形齿轮17、套柱14、第二滑槽15、滑块和伸缩杆13,使得启动电机5,电机5通过驱动轴4和转轴2带动两个凸块6同时转动,凸块6在转动的过程中通过会让转轮7产生上下的升降运动,此时转轮7会通过带动两个移动块8在滑杆9的外侧上下升降运动来带动筛桶12上下高频运动,可以利用上下振动的方式对物料进行脱水,与此同时,转轴2会带动第一锥形齿轮3转动,第一锥形齿轮3通过第二锥形齿轮17带动套柱14转动,而利用第二滑槽15内腔正面与背面与滑块正面与背面的作用,可以让套柱14通过滑块带动伸缩杆13转动,伸缩杆13会带动筛桶12进行转动,而在筛桶12同时进行转动和上下振动时,伸缩杆13通过滑块在第二滑槽15内腔上下滑动实现在套柱14内腔上下运动,故而能够同时让筛桶12进行上下升降运动和转动,筛桶12在转动过程中产生的离心力能够进一步对筛桶12内的物料进行脱水,增加了该高频振动脱水筛的脱水方式,从而实现了该高频振动脱水筛脱水方式多样的优点。

[0024] 工作原理:启动电机5,电机5通过驱动轴4和转轴2带动两个凸块6同时转动,凸块6在转动的过程中通过会让转轮7产生上下的升降运动,此时转轮7会通过带动两个移动块8在滑杆9的外侧上下升降运动来带动筛桶12上下高频运动,可以利用上下振动的方式对物料进行脱水,与此同时,转轴2会带动第一锥形齿轮3转动,第一锥形齿轮3通过第二锥形齿轮17带动套柱14转动,而利用第二滑槽15内腔正面与背面与滑块正面与背面的作用,可以让套柱14通过滑块带动伸缩杆13转动,伸缩杆13会带动筛桶12进行转动,而在筛桶12同时进行转动和上下振动时,伸缩杆13通过滑块在第二滑槽15内腔上下滑动实现在套柱14内腔上下运动,故而能够同时让筛桶12进行上下升降运动和转动,筛桶12在转动过程中产生的离心力能够进一步对筛桶12内的物料进行脱水,增加了该高频振动脱水筛的脱水方式。

[0025] 综上所述,本发明通过设置第一锥形齿轮3、第二锥形齿轮17、套柱14、第二滑槽15、滑块和伸缩杆13,使得该高频振动脱水筛脱水方式多样,解决了传统高频振动脱水筛脱水方式单一的问题。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

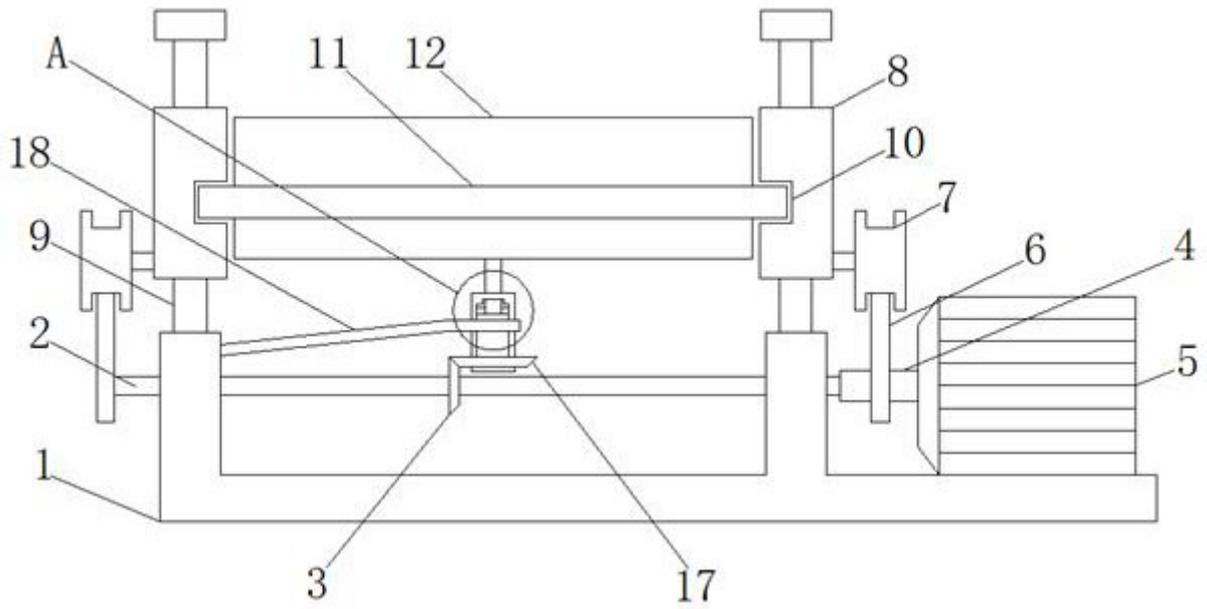


图1

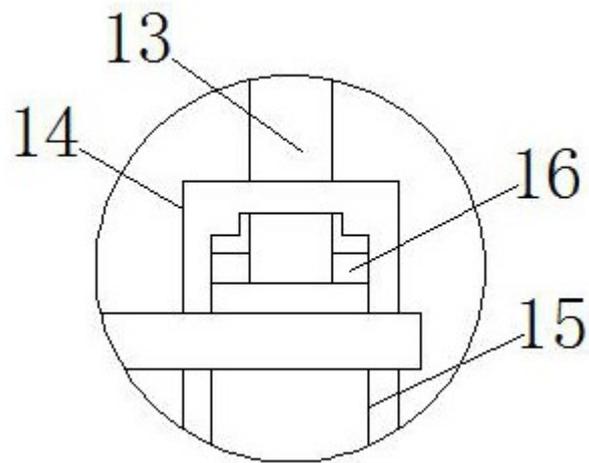


图2