(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105257209 A
(43)申请公布日 2016.01.20

(21)申请号 201510716072.0

(22)申请日 2015.10.29

(71)申请人 张萍
地址 518000 广东省深圳市龙岗区布沙路可园四期12号楼A单元1805

(72)发明人 张萍

(51)Int.Cl.
E21B 3/02(2006.01)
E21B 19/00(2006.01)

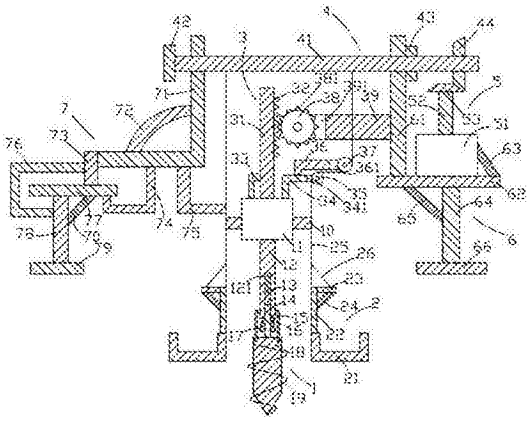
权利要求书3页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

一种用于煤矿开采的矿用提升机

(57)摘要

一种用于煤矿开采的矿用提升机，包括钻头装置、收料装置、驱动装置、转轴装置、旋转装置、第一支撑装置及第二支撑装置，钻头装置包括第一电机、第一转轴、第一弹簧、第一定位杆、第一固定杆、第二弹簧、第一固定块、钻头、螺旋杆及矩形块，收料装置包括收料箱、第一支撑杆、第一横杆、第一斜杆、第一连接绳及第二连接绳，驱动装置包括第一竖杆、第一锯齿、第一支架、第二支架、第一定滑轮、第三支架、第二定滑轮、驱动轮及第二横杆，转轴装置包括第二转轴、第一卡扣块、第二卡扣块及第一齿轮，旋转装置包括第二电机、第三转轴及第二齿轮。本发明操作简单，无需消耗太多人力，节约了人力成本。



CN 105257209 A

1.一种用于煤矿开采的矿用提升机，包括钻头装置、位于所述钻头装置周围的收料装置、位于所述钻头装置上方的驱动装置、位于所述驱动装置上方的转轴装置、位于所述转轴装置下方的旋转装置、位于所述旋转装置下方的第一支撑装置及位于所述驱动装置左侧的第二支撑装置，所述钻头装置包括第一电机、位于所述第一电机下方的第一转轴、位于所述第一转轴内部的第一弹簧、位于所述第一弹簧下方的第一定位杆、位于所述第一转轴左右两侧的第一固定杆、位于所述第一转轴下方的第二弹簧、位于所述第二弹簧下方的第一固定块、位于所述第一定位杆下方的钻头、设置在所述钻头上的螺旋杆及位于所述第一电机左右两侧的矩形块，所述收料装置包括收料箱、位于所述收料箱上方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆一侧的第一横杆、位于所述第一横杆下方的第一斜杆、位于所述第一支撑杆上方的第一连接绳及位于所述第一横杆上方的第二连接绳，所述驱动装置包括第一竖杆、位于所述第一竖杆右表面上的第一锯齿、位于第一竖杆左侧的第一支架、位于第一竖杆右侧的第二支架、设置于所述第二支架上的第一定滑轮、位于所述第二支架上方的第三支架、设置于所述第三支架上的第二定滑轮、位于所述第一竖杆右侧的驱动轮及位于所述驱动轮右侧的第二横杆，所述转轴装置包括第二转轴、位于所述第二转轴左侧的第一卡扣块、位于右侧的第二卡扣块及位于所述第二卡扣块右侧的第一齿轮，所述旋转装置包括第二电机、位于所述第二电机上方的第三转轴及位于所述第三转轴上方的第二齿轮，所述第一支撑装置包括第一支撑柱、位于所述第一支撑柱下方的第一支撑板、位于所述第一支撑板上方的第二斜杆、位于所述第一支撑板下方的第二支撑杆、位于所述第二支撑杆左侧的第三斜杆及位于所述第二支撑杆下方的第一底板，所述第二支撑装置包括第二支撑柱、位于所述第二支撑柱上方的第一弯曲杆、位于所述第二支撑柱左侧的第二竖杆、位于所述第二支撑柱下方的第一固定架、位于所述第一固定架右侧的第二固定架、位于所述第二竖杆左侧的第三固定架、位于所述第二竖杆下方的第二支撑板、位于所述第二支撑板下方的第三支撑杆、位于所述第三支撑杆下方的第二底板及位于所述第三支撑杆右侧的第四斜杆，其特征在于：所述第一转轴呈圆柱体，所述第一转轴竖直放置，所述第一转轴的上端与所述第一电机连接，所述第一转轴的下表面上设有第一凹槽，所述第一定位杆呈长方体，所述第一定位杆竖直放置，所述第一定位杆的上端收容于所述第一凹槽中，所述第一定位杆的下表面与所述钻头的上表面固定连接，所述第一弹簧呈竖直状，所述第一弹簧收容于所述第一凹槽中，所述第一弹簧的上端与所述第一转轴固定连接，所述第一弹簧的下端与所述第一定位杆的上表面固定连接，所述第一固定杆设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定杆呈L型，所述第一固定杆的一端与所述第一转轴的侧面固定连接，所述第一固定杆的下端穿过所述钻头的上表面延伸至所述钻头的内部且与所述钻头固定连接，所述第一固定块设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定块的一表面与所述第一定位杆的侧面固定连接，所述第一固定块水平放置，所述第二弹簧设有两个且分别位于左右两侧，所述第二弹簧的上端与所述第一转轴的下表面固定连接，所述第二弹簧的下端与所述第一固定块的上表面固定连接，所述钻头的上端呈圆柱体，所述钻头的下端呈圆锥状，所述螺旋杆与所述钻头固定连接，所述矩形块设有两个且分别位于左右两侧，所述矩形块呈长方体，所述矩形块水平放置，所述矩形块的一端与所述第一电机的侧面固定连接。

2.如权利要求1所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第一支撑杆呈长方体，所述第一支撑杆竖直放置，所述第一支撑杆的下表面与所述收料箱的上表面固定

连接，所述第一横杆水平放置，所述第一横杆呈长方体，所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第一斜杆呈倾斜状，所述第一斜杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第一斜杆的另一端与所述第一横杆固定连接。

3. 如权利要求 2 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第一连接绳的下端与所述第一支撑杆的上表面固定连接，所述第一连接绳的上端与所述第二转轴固定连接，所述第二连接绳的一端与所述第一横杆的上表面固定连接，所述第二连接绳的另一端与所述第一连接绳固定连接，。

4. 如权利要求 3 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第一竖杆呈长方体，所述第一竖杆竖直放置，所述第一竖杆的下表面与所述第一电机的上表面固定连接，所述第一锯齿呈三角形，所述第一锯齿与所述第一竖杆的右表面固定连接，所述第一支架呈 L 型，所述第一支架的一端与所述第一竖杆的左表面固定连接，所述第一支架的另一端与所述第一电机的上表面固定连接。

5. 如权利要求 4 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第二支架呈 L 型，所述第二支架的一端与所述第一电机的上表面固定连接，所述第二支架的另一端设有第二凹槽，所述第一定滑轮收容于所述第二凹槽中且与所述第二支架轴转连接，所述第三支架呈 L 型，所述第三支架的一端与所述第二支架的上表面固定连接，所述第三支架的另一端设有第三凹槽，所述第二定滑轮收容于所述第三凹槽中且与所述第三支架轴转连接。

6. 如权利要求 5 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第二横杆呈长方体，所述第二横杆水平放置，所述第二横杆的左端设有第四凹槽，所述驱动轮呈圆柱体，所述驱动轮收容于所述第四凹槽中，所述驱动轮上设有第二锯齿，所述第二锯齿均匀分布在所述驱动轮的表面上，所述第二锯齿与所述驱动轮固定连接。

7. 如权利要求 6 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第二转轴呈圆柱体，所述第二转轴水平放置，所述第一卡扣块呈圆柱体，所述第一卡扣块竖直放置，所述第二转轴的左表面与所述第一卡扣块的右表面固定连接，所述第二卡扣块呈圆环状，所述第二卡扣块的内表面与所述第二转轴的表面固定连接，所述第一齿轮呈环状，所述第一齿轮的内表面与所述第二转轴的表面固定连接，所述第一齿轮的侧面呈倾斜状。

8. 如权利要求 7 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第三转轴呈圆柱体，所述第三转轴竖直放置，所述第三转轴的下端与所述第二电机连接，所述第二齿轮的横截面呈等腰梯形，所述第三转轴的上表面与所述第二齿轮的下表面固定连接。

9. 如权利要求 8 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第一底板呈长方体，所述第一底板水平放置，所述第二支撑杆呈长方体，所述第二支撑杆竖直放置，所述第二支撑杆的下表面与所述第一底板的上表面固定连接，所述第一支撑板呈长方体，所述第一支撑板水平放置，所述第二支撑杆的上表面与所述第一支撑板的下表面固定连接，所述第二电机的下表面与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二斜杆呈倾斜状，所述第二斜杆的一端与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二斜杆的另一端与所述第二电机的侧面固定连接，所述第三斜杆呈倾斜状，所述第三斜杆的一端与所述第一支撑板的下表面固定连接，所述第三斜杆的另一端与所述第二支撑杆的侧面固定连接，所述第一支撑柱呈长方体，所述第一支撑柱竖直放置，所述第一支撑柱的下表面与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二转轴贯穿所述第一支撑柱的左右表面且与其滑动连接，所述第

二卡扣块的左表面与所述第一支撑柱的右表面滑动连接，所述第二横杆的右表面与所述第一支撑柱的左表面固定连接。

10. 如权利要求 9 所述的用于煤矿开采的矿用提升机，其特征在于：所述第二支撑柱呈 L 型，所述第二转轴贯穿所述第二支撑柱的左右表面且与其滑动连接，所述第一弯曲杆的两端与所述第二支撑柱固定连接，所述第二竖杆呈长方体，所述第二竖杆竖直放置，所述第二支撑柱的一端与所述第二竖杆的右表面固定连接，所述第二支撑板呈长方体，所述第二支撑板水平放置，所述第二竖杆的下表面与所述第二支撑板的上表面固定连接，所述第一固定架呈凹字型，所述第一固定架的一端与所述第二支撑柱的下表面固定连接，所述第一固定架的另一端与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第二固定架呈 L 型，所述第二固定架的一端与所述第二支撑柱的下表面固定连接，所述第二固定架的另一端顶靠在第一连接绳上，所述第三支撑杆呈长方体，所述第三支撑杆竖直放置，所述第三支撑杆的上表面与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第二底板呈长方体，所述第二底板水平放置，所述第三支撑杆的下表面与所述第二底板的上表面固定连接，所述第三固定架呈凹字型，所述第三固定架的一端与所述第二竖杆的左表面固定连接，所述第三固定架的另一端与所述第三支撑杆的左表面固定连接，所述第四斜杆呈倾斜状，所述第四斜杆的上端与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第四斜杆的下端与所述第三支撑杆的右表面固定连接。

一种用于煤矿开采的矿用提升机

技术领域

[0001] 本发明涉及煤矿开采机械技术领域，尤其是涉及一种用于煤矿开采的矿用提升机。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展和人们生活水平的不断提高，整个社会对能源的需求越来越大，尤其是对煤炭的需求量不断的增大，由于煤炭贮藏在地下，目前在煤炭开采的过程中，首先需要修建一条用于煤炭运输及工作人员进出的通道，并且在通道中需要铺设用于煤炭运输的轨道，且由于轨道较长，在煤炭运输的过程中及其不方便，且会消耗很多的人力物力和时间。

[0003] 因此，有必要提供一种新的技术方案以克服上述缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种可有效解决上述技术问题的用于煤矿开采的矿用提升机。

[0005] 为达到本发明之目的，采用如下技术方案：

[0006] 一种用于煤矿开采的矿用提升机，包括钻头装置、位于所述钻头装置周围的收料装置、位于所述钻头装置上方的驱动装置、位于所述驱动装置上方的转轴装置、位于所述转轴装置下方的旋转装置、 位于所述旋转装置下方的第一支撑装置及位于所述驱动装置左侧的第二支撑装置，所述钻头装置包括第一电机、位于所述第一电机下方的第一转轴、位于所述第一转轴内部的第一弹簧、位于所述第一弹簧下方的第一定位杆、位于所述第一转轴左右两侧的第一固定杆、位于所述第一转轴下方的第二弹簧、位于所述第二弹簧下方的第一固定块、位于所述第一定位杆下方的钻头、设置在所述钻头上的螺旋杆及位于所述第一电机左右两侧的矩形块，所述收料装置包括收料箱、位于所述收料箱上方的第一支撑杆、位于所述第一支撑杆一侧的第一横杆、位于所述第一横杆下方的第一斜杆、位于所述第一支撑杆上方的第一连接绳及位于所述第一横杆上方的第二连接绳，所述驱动装置包括第一竖杆、位于所述第一竖杆右表面上的第一锯齿、位于第一竖杆左侧的第一支架、位于第一竖杆右侧的第二支架、设置于所述第二支架上的第一定滑轮、位于所述第二支架上方的第三支架、设置于所述第三支架上的第二定滑轮、位于所述第一竖杆右侧的驱动轮及位于所述驱动轮右侧的第二横杆，所述转轴装置包括第二转轴、位于所述第二转轴左侧的第一卡扣块、位于右侧的第二卡扣块及位于所述第二卡扣块右侧的第一齿轮，所述旋转装置包括第二电机、位于所述第二电机上方的第三转轴及位于所述第三转轴上方的第二齿轮，所述第一支撑装置包括第一支撑柱、位于所述第一支撑柱下方的第一支撑板、位于所述第一支撑板上方的第二斜杆、位于所述第一支撑板下方的第二支撑杆、位于所述第二支撑杆左侧的第三斜杆及位于所述第二支撑杆下方的第一底板，所述 第二支撑装置包括第二支撑柱、位于所述第二支撑柱上方的第一弯曲杆、位于所述第二支撑柱左侧的第二竖杆、位于所述第二支

撑柱下方的第一固定架、位于所述第一固定架右侧的第二固定架、位于所述第二竖杆左侧的第三固定架、位于所述第二竖杆下方的第二支撑板、位于所述第二支撑板下方的第三支撑杆、位于所述第三支撑杆下方的第二底板及位于所述第三支撑杆右侧的第四斜杆，所述第一转轴呈圆柱体，所述第一转轴竖直放置，所述第一转轴的上端与所述第一电机连接，所述第一转轴的下表面上设有第一凹槽，所述第一定位杆呈长方体，所述第一定位杆竖直放置，所述第一定位杆的上端收容于所述第一凹槽中，所述第一定位杆的下表面与所述钻头的上表面固定连接，所述第一弹簧呈竖直状，所述第一弹簧收容于所述第一凹槽中，所述第一弹簧的上端与所述第一转轴固定连接，所述第一弹簧的下端与所述第一定位杆的上表面固定连接，所述第一固定杆设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定杆呈 L 型，所述第一固定杆的一端与所述第一转轴的侧面固定连接，所述第一固定杆的下端穿过所述钻头的上表面延伸至所述钻头的内部且与所述钻头固定连接，所述第一固定块设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定块的一表面与所述第一定位杆的侧面固定连接，所述第一固定块水平放置，所述第二弹簧设有两个且分别位于左右两侧，所述第二弹簧的上端与所述第一转轴的下表面固定连接，所述第二弹簧的下端与所述第一固定块的上表面固定连接，所述钻头的上端呈圆柱体，所述钻头的下端呈圆锥状，所述螺旋杆与所述钻头固 定连接，所述矩形块设有两个且分别位于左右两侧，所述矩形块呈长方体，所述矩形块水平放置，所述矩形块的一端与所述第一电机的侧面固定连接。

[0007] 述第一支撑杆呈长方体，所述第一支撑杆竖直放置，所述第一支撑杆的下表面与所述收料箱的上表面固定连接，所述第一横杆水平放置，所述第一横杆呈长方体，所述第一横杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第一斜杆呈倾斜状，所述第一斜杆的一端与所述第一支撑杆的侧面固定连接，所述第一斜杆的另一端与所述第一横杆固定连接。

[0008] 所述第一连接绳的下端与所述第一支撑杆的上表面固定连接，所述第一连接绳的上端与所述第二转轴固定连接，所述第二连接绳的一端与所述第一横杆的上表面固定连接，所述第二连接绳的另一端与所述第一连接绳固定连接，。

[0009] 所述第一竖杆呈长方体，所述第一竖杆竖直放置，所述第一竖杆的下表面与所述第一电机的上表面固定连接，所述第一锯齿呈三角形，所述第一锯齿与所述第一竖杆的右表面固定连接，所述第一支架呈 L 型，所述第一支架的一端与所述第一竖杆的左表面固定连接，所述第一支架的另一端与所述第一电机的上表面固定连接。

[0010] 所述第二支架呈 L 型，所述第二支架的一端与所述第一电机的上表面固定连接，所述第二支架的另一端设有第二凹槽，所述第一定滑轮收容于所述第二凹槽中且与所述第二支架轴转连接，所述第三支架呈 L 型，所述第三支架的一端与所述第二支架的上表面固定连接 ，所述第三支架的另一端设有第三凹槽，所述第二定滑轮收容于所述第三凹槽中且与所述第三支架轴转连接。

[0011] 所述第二横杆呈长方体，所述第二横杆水平放置，所述第二横杆的左端设有第四凹槽，所述驱动轮呈圆柱体，所述驱动轮收容于所述第四凹槽中，所述驱动轮上设有第二锯齿，所述第二锯齿均匀分布在所述驱动轮的表面上，所述第二锯齿与所述驱动轮固定连接。

[0012] 所述第二转轴呈圆柱体，所述第二转轴水平放置，所述第一卡扣块呈圆柱体，所述第一卡扣块竖直放置，所述第二转轴的左表面与所述第一卡扣块的右表面固定连接，所述

第二卡扣块呈圆环状，所述第二卡扣块的内表面与所述第二转轴的表面固定连接，所述第一齿轮呈环状，所述第一齿轮的内表面与所述第二转轴的表面固定连接，所述第一齿轮的侧面呈倾斜状。

[0013] 所述第三转轴呈圆柱体，所述第三转轴竖直放置，所述第三转轴的下端与所述第二电机连接，所述第二齿轮的横截面呈等腰梯形，所述第三转轴的上表面与所述第二齿轮的下表面固定连接。

[0014] 所述第一底板呈长方体，所述第一底板水平放置，所述第二支撑杆呈长方体，所述第二支撑杆竖直放置，所述第二支撑杆的下表面与所述第一底板的上表面固定连接，所述第一支撑板呈长方体，所述第一支撑板水平放置，所述第二支撑杆的上表面与所述第一支撑板的下表面固定连接，所述第二电机的下表面与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二斜杆呈倾斜状，所述第二斜杆的一端与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二斜杆的另一端与所述 第二电机的侧面固定连接，所述第三斜杆呈倾斜状，所述第三斜杆的一端与所述第一支撑板的下表面固定连接，所述第三斜杆的另一端与所述第二支撑杆的侧面固定连接，所述第一支撑柱呈长方体，所述第一支撑柱竖直放置，所述第一支撑柱的下表面与所述第一支撑板的上表面固定连接，所述第二转轴贯穿所述第一支撑柱的左右表面且与其滑动连接，所述第二卡扣块的左表面与所述第一支撑柱的右表面滑动连接，所述第二横杆的右表面与所述第一支撑柱的左表面固定连接。

[0015] 所述第二支撑柱呈L型，所述第二转轴贯穿所述第二支撑柱的左右表面且与其滑动连接，所述第一弯曲杆的两端与所述第二支撑柱固定连接，所述第二竖杆呈长方体，所述第二竖杆竖直放置，所述第二支撑柱的一端与所述第二竖杆的右表面固定连接，所述第二支撑板呈长方体，所述第二支撑板水平放置，所述第二竖杆的下表面与所述第二支撑板的上表面固定连接，所述第一固定架呈凹字型，所述第一固定架的一端与所述第二支撑柱的下表面固定连接，所述第一固定架的另一端与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第二固定架呈L型，所述第二固定架的一端与所述第二支撑柱的下表面固定连接，所述第二固定架的另一端顶靠在第一连接绳上，所述第三支撑杆呈长方体，所述第三支撑杆竖直放置，所述第三支撑杆的上表面与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第二底板呈长方体，所述第二底板水平放置，所述第三支撑杆的下表面与所述第二底板的上表面固定连接，所述第三固定架呈凹字型，所述第三固定 架的一端与所述第二竖杆的左表面固定连接，所述第三固定架的另一端与所述第三支撑杆的左表面固定连接，所述第四斜杆呈倾斜状，所述第四斜杆的上端与所述第二支撑板的下表面固定连接，所述第四斜杆的下端与所述第三支撑杆的右表面固定连接。

[0016] 与现有技术相比，本发明具有如下有益效果：本发明用于煤矿开采的矿用提升机结构简单，使用方便，实用性强，省时省力，并且在煤炭的开采运输过程中无需铺设运输轨道，节省了企业的大部分成本，并且可以保障运输的安全，同时还可以提高煤炭开采的效率，间接性的降低了企业的生产成本，本发明主要是先通过钻头钻孔，然后将收料箱放入到钻的孔中，然后将煤矿放在收料箱中，然后提升到地面上，操作简单，无需消耗太多人力，节约了人力成本，并且工作效率大幅度提高。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明用于煤矿开采的矿用提升机的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面将结合附图对本发明用于煤矿开采的矿用提升机做出清楚完整的说明。

[0019] 如图 1 所示，本发明用于煤矿开采的矿用提升机包括钻头装置 1、位于所述钻头装置 1 周围的收料装置 2、位于所述钻头装置 1 上方的驱动装置 3、位于所述驱动装置 3 上方的转轴装置 4、位于所述转轴装置 4 下方的旋转装置 5、位于所述旋转装置 5 下方的第一支撑装置 6 及位于所述驱动装置 3 左侧的第二支撑装置 7。

[0020] 如图 1 所示，所述钻头装置 1 包括第一电机 11、位于所述第一电机 11 下方的第一转轴 12、位于所述第一转轴 12 内部的第一弹簧 13、位 于所述第一弹簧 13 下方的第一定位杆 15、位于所述第一转轴 12 左右两侧的第一固定杆 15、位于所述第一转轴 12 下方的第二弹簧 16、位于所述第二弹簧 16 下方的第一固定块 17、位于所述第一定位杆 15 下方的钻头 18、设置在所述钻头 18 上的螺旋杆 19 及位于所述第一电机 11 左右两侧的矩形块 10。所述第一转轴 12 呈圆柱体，所述第一转轴 12 竖直放置，所述第一转轴 12 的上端与所述第一电机 11 连接，使得所述第一电机 11 带动所述第一转轴 12 旋转，所述第一转轴 12 的下表面上设有第一凹槽 121，所述第一凹槽 121 呈长方体状。所述第一定位杆 14 呈长方体，所述第一定位杆 14 竖直放置，所述第一定位杆 14 的上端收容于所述第一凹槽 121 中且可以上下移动，所述第一定位杆 14 的下表面与所述钻头 18 的上表面固定连接。所述第一弹簧 13 呈竖直状，所述第一弹簧 13 收容于所述第一凹槽 121 中，所述第一弹簧 13 的上端与所述第一转轴 12 固定连接，所述第一弹簧 13 的下端与所述第一定位杆 14 的上表面固定连接。所述第一固定杆 15 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定杆 15 呈 L 型，所述第一固定杆 15 的一端与所述第一转轴 12 的侧面固定连接，所述第一固定杆 15 的下端穿过所述钻头 18 的上表面延伸至所述钻头 18 的内部且与所述钻头 18 固定连接。所述第一固定块 17 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一固定块 17 的一表面与所述第一定位杆 14 的侧面固定连接，所述第一固定块 17 水平放置。所述第二弹簧 16 设有两个且分别位于左右两侧，所述第二弹簧 16 的上端与所述第一转轴 12 的下表面固定连接，所述第二弹簧 16 的下端与所述第一固定块 17 的上表面固定连接。所述钻头 18 的上端呈圆柱体，所述钻头 18 的下端呈圆锥状。所述螺旋杆 19 与所述钻头 18 固定连接，从而方便钻孔。所述矩形块 10 设有两个且分别位于左右两侧，所述矩形块 10 呈长方体，所述矩形块 10 水平放置，所述矩形块 10 的一端与所述第一电机 11 的侧面固定连接。

[0021] 如图 1 所示，所述收料装置 2 包括收料箱 21、位于所述收料箱 21 上方的第一支撑杆 22、位于所述第一支撑杆 22 一侧的第一横杆 23、位于所述第一横杆 23 下方的第一斜杆 24、位于所述第一支撑杆 22 上方 的第一连接绳 25 及位于所述第一横杆 23 上方的第二连接绳 26。所述收料箱 21 呈环形且包围所述钻头装置 1，所述收料箱 21 在竖直平面内的截面呈凹字型，从而方便收集煤矿。所述第一支撑杆 22 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一支撑杆 22 呈长方体，所述第一支撑杆 22 竖直放置，所述第一支撑杆 22 的下表面与所述收料箱 21 的上表面固定连接。所述第一横杆 23 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一横杆 23 水平放置，所述第一横杆 23 呈长方体，所述第一横杆 23 的一端与所述第一支撑杆 22 的侧面固定连接。所述第一斜杆 24 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一斜杆 24

呈倾斜状，所述第一斜杆 24 的一端与所述第一支撑杆 22 的侧面固定连接，所述第一斜杆 24 的另一端与所述第一横杆 23 固定连接。所述第一连接绳 25 设有两个且分别位于左右两侧，所述第一连接绳 25 的下端与所述第一支撑杆 22 的上表面固定连接。所述第二连接绳 26 设有两个且分别位于左右两侧，所述第二连接绳 26 的一端与所述第一横杆 23 的上表面固定连接，所述第二连接绳 26 的另一端与所述第一连接绳 25 固定连接，从而对所述第一横杆 23 及收料箱 21 起到较为稳固的支撑作用。

[0022] 如图 1 所示，所述驱动装置 3 包括第一竖杆 31、位于所述第一竖杆 31 右表面上的第一锯齿 32、位于第一竖杆 31 左侧的第一支架 33、位于第一竖杆 31 右侧的第二支架 34、设置于所述第二支架 34 上的第一定滑轮 35、位于所述第二支架 34 上方的第三支架 36、设置于所述第三支架 36 上的第二定滑轮 37、位于所述第一竖杆 31 右侧的驱动轮 38 及位于所述驱动轮 38 右侧的第二横杆 39。所述第一竖杆 31 呈长方体，所述第一竖杆 31 竖直放置，所述第一竖杆 31 的下表面与所述第一电机 11 的上表面固定连接。所述第一锯齿 32 设有若干个且上下依次排列，所述第一锯齿 32 呈三角形，所述第一锯齿 32 与所述第一竖杆 32 的右表面固定连接。所述第一支架 33 呈 L 型，所述第一支架 33 的一端与所述第一竖杆 31 的左表面固定连接，所述第一支架 33 的另一端与所述第一电机 11 的上表面固定连接。所述第二支架 34 呈 L 型，所述第二支架 34 的一端与所述第一电机 11 的上表面固定连接，所述第二 支架 34 的另一端设有第二凹槽 341，所述第二凹槽 341 呈长方体状。所述第一定滑轮 35 收容于所述第二凹槽 341 中且与所述第二支架 34 轴转连接，使得所述第一定滑轮 35 可以在所述第二凹槽 341 中旋转。所述第三支架 36 呈 L 型，所述第三支架 36 的一端与所述第二支架 34 的上表面固定连接，所述第三支架 36 的另一端设有第三凹槽 361，所述第三凹槽 361 呈长方体状。所述第二定滑轮 37 收容于所述第三凹槽 361 中且与所述第三支架 36 轴转连接，使得所述第二定滑轮 37 可以在所述第三凹槽 361 中旋转。位于右侧的第一连接绳 25 穿过第一定滑轮 35 及第二定滑轮 37 并竖直向上。所述第二横杆 39 呈长方体，所述第二横杆 39 水平放置，所述第二横杆 39 的左端设有第四凹槽 391，所述第四凹槽 391 呈长方体状。所述驱动轮 38 呈圆柱体，所述驱动轮 38 收容于所述第四凹槽 391 中且可以在所述第四凹槽 391 中旋转，所述驱动轮 38 上设有第二锯齿 381，所述第二锯齿 381 均匀分布在所述驱动轮 38 的表面上，所述第二锯齿 381 与所述驱动轮 38 固定连接，所述第二锯齿 381 与所述第一锯齿 32 相互齿合在一起，从而所述驱动轮 38 转动时，带动所述第一竖杆 31 上下移动。

[0023] 如图 1 所示，所述转轴装置 4 包括第二转轴 41、位于所述第二转轴 41 左侧的第一卡扣块 42、位于右侧的第二卡扣块 43 及位于所述第二卡扣块 43 右侧的第一齿轮 44。所述第二转轴 41 呈圆柱体，所述第二转轴 41 水平放置，所述第二转轴 41 位于所述驱动装置 3 的上方，所述第一连接绳 25 的上端与所述第二转轴 41 固定连接，从而当所述第二转轴 41 旋转时，带动所述第一连接绳 25 上升或者下降。所述第一卡扣块 42 呈圆柱体，所述第一卡扣块 42 竖直放置，所述第二转轴 41 的左表面与所述第一卡扣块 42 的右表面固定连接。所述第二卡扣块 43 呈圆环状，所述第二卡扣块 43 的内表面与所述第二转轴 41 的表面固定连接。所述第一齿轮 44 呈环状，所述第一齿轮 44 的内表面与所述第二转轴 41 的表面固定连接，所述第一齿轮 44 的侧面呈倾斜状。

[0024] 如图 1 所示，所述旋转装置 5 包括第二电机 51、位于所述第二电机 51 上方的第三

转轴 52 及位于所述第三转轴 52 上方的第二齿轮 53。所 述第三转轴 52 呈圆柱体，所述第三转轴 52 竖直放置，所述第三转轴 52 的下端与所述第二电机 51 连接，使得所述第二电机 51 带动所述第三转轴 52 旋转。所述第二齿轮 53 的横截面呈等腰梯形，所述第三转轴 52 的上表面与所述第二齿轮 53 的下表面固定连接，所述第二齿轮 53 与所述第一齿轮 44 相互齿合在一起，从而可以带动所述第二转轴 41 旋转。

[0025] 如图 1 所示，所述第一支撑装置 6 包括第一支撑柱 61、位于所述第一支撑柱 61 下方的第一支撑板 62、位于所述第一支撑板 62 上方的第二斜杆 63、位于所述第一支撑板 62 下方的第二支撑杆 64、位于所述第二支撑杆 64 左侧的第三斜杆 65 及位于所述第二支撑杆 64 下方的第一底板 66。所述第一底板 66 呈长方体，所述第一底板 66 水平放置。所述第二支撑杆 64 呈长方体，所述第二支撑杆 64 竖直放置，所述第二支撑杆 64 的下表面与所述第一底板 66 的上表面固定连接。所述第一支撑板 62 呈长方体，所述第一支撑板 62 水平放置，所述第二支撑杆 64 的上表面与所述第一支撑板 62 的下表面固定连接。所述第二电机 51 的下表面与所述第一支撑板 62 的上表面固定连接。所述第二斜杆 63 呈倾斜状，所述第二斜杆 63 的一端与所述第一支撑板 62 的上表面固定连接，所述第二斜杆 63 的另一端与所述第二电机 51 的侧面固定连接。所述第三斜杆 65 呈倾斜状，所述第三斜杆 65 的一端与所述第一支撑板 62 的下表面固定连接，所述第三斜杆 65 的另一端与所述第二支撑杆 64 的侧面固定连接。所述第一支撑柱 61 呈长方体，所述第一支撑柱 61 竖直放置，所述第一支撑柱 61 的下表面与所述第一支撑板 62 的上表面固定连接，所述第二转轴 41 贯穿所述第一支撑柱 61 的左右表面且与其滑动连接，所述第二卡扣块 43 的左表面与所述第一支撑柱 61 的右表面滑动连接。所述第二横杆 39 的右表面与所述第一支撑柱 61 的左表面固定连接。

[0026] 如图 1 所示，所述第二支撑装置 7 包括第二支撑柱 71、位于所述第二支撑柱 71 上方的第一弯曲杆 72、位于所述第二支撑柱 71 左侧的第二竖杆 73、位于所述第二支撑柱 71 下方的第一固定架 74、位于所述 第一固定架 74 右侧的第二固定架 75、位于所述第二竖杆 73 左侧的第三固定架 76、位于所述第二竖杆 73 下方的第二支撑板 77、位于所述第二支撑板 77 下方的第三支撑杆 78、位于所述第三支撑杆 78 下方的第二底板 79 及位于所述第三支撑杆 78 右侧的第四斜杆 70。所述第二支撑柱 71 呈 L 型，所述第二转轴 41 贯穿所述第二支撑柱 71 的左右表面且与其滑动连接。所述第一弯曲杆 72 呈四分之一圆环状，所述第一弯曲杆 72 的两端与所述第二支撑柱 71 固定连接。所述第二竖杆 73 呈长方体，所述第二竖杆 73 竖直放置，所述第二支撑柱 71 的一端与所述第二竖杆 73 的右表面固定连接。所述第二支撑板 77 呈长方体，所述第二支撑板 77 水平放置，所述第二竖杆 73 的下表面与所述第二支撑板 77 的上表面固定连接。所述第一固定架 74 呈凹字型，所述第一固定架 74 的一端与所述第二支撑柱 71 的下表面固定连接，所述第一固定架 74 的另一端与所述第二支撑板 77 的下表面固定连接。所述第二固定架 75 呈 L 型，所述第二固定架 75 的一端与所述第二支撑柱 71 的下表面固定连接，所述第二固定架 75 的另一端顶靠在第一连接绳 25 上。所述第三支撑杆 78 呈长方体，所述第三支撑杆 78 竖直放置，所述第三支撑杆 78 的上表面与所述第二支撑板 77 的下表面固定连接。所述第二底板 79 呈长方体，所述第二底板 79 水平放置，所述第三支撑杆 78 的下表面与所述第二底板 79 的上表面固定连接。所述第三固定架 76 呈凹字型，所述第三固定架 76 的一端与所述第二竖杆 73 的左表面固定连接，所述第三固定架 76 的另一端与所述第三支撑杆 78 的左表面固定连接。所述第四斜杆 70 呈倾斜状，所述

第四斜杆 70 的上端与所述第二支撑板 77 的下表面固定连接，所述第四斜杆 70 的下端与所述第三支撑杆 78 的右表面固定连接，从而起到较为稳固的结构。

[0027] 如图 1 所示，所述本发明用于煤矿开采的矿用提升机使用时，首先将第一底板 66 及第二底板 79 放置在地面上，然后启动第一电机 11 及驱动轮 38，驱动轮 38 通过第二锯齿 381 及第一锯齿 32，使得第一竖杆 31 向下移动，同时第一电机 11 启动，使得第一转轴 12 旋转，进而带动所述钻头 18 旋转，从而可以对地面进行钻孔，直至钻到煤矿层，并根据需要钻到需要的深度。然后驱动轮 38 带动所述第一竖杆 31 向上移动，并且关闭第一电机 11，使得钻头 18 回到地面上，然后重复上述步骤，在周围继续钻几个孔，使得各个孔之间连接起来，从而使得孔的体积较大，方便收料箱 21 进入到孔中。然后启动第二电机 51，通过第二齿轮 53 带动第一齿轮 44 旋转，进而带动所述第二转轴 41 旋转，进而使得第一连接绳 25 向下移动，使得收料箱 21 向下移动，直至移动到需要的高度，然后将煤矿放置在收料箱 21 内，然后第二电机 51 通过带动第二转轴 41 旋转，使得第一连接绳 25 上升，进而带动收料箱 21 上升，直至回到地面上。至此，本发明用于煤矿开采的矿用提升机使用过程描述完毕。

[0028] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

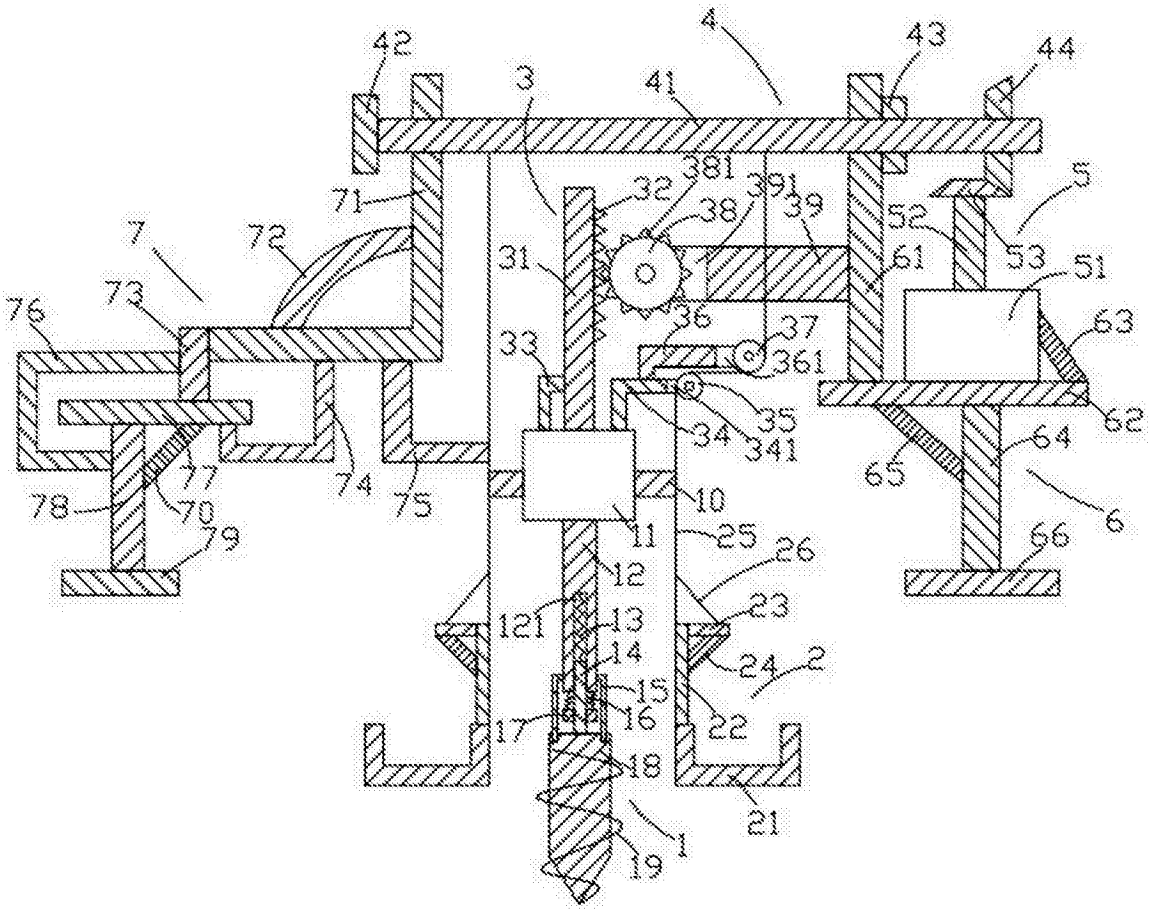

42
4
43
44
3
41
381
391
5
71
32
38
39
52
7
72
31
61
53
51
73
36
37
63
76
33
361
35
62
34
341
64
77
74
75
65
78
70
10
6
79
11
25
66
12
26
121
13
23
14
24
2
15
16
22
17
18
21
1
19

图 1