(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102205918 B
(45)授权公告日 2013.01.02

(21)申请号 201010552518.8
(22)申请日 2010.11.14
(73)专利权人 龙口矿业集团有限公司
地址 265700 山东省龙口矿业集团梁家煤矿
(72)发明人 丰绪海 贾继环 刘明国 唐松怀 刘玉海 韩剑
(51)Int.Cl.
B65H 51/08(2006.01)
(56)对比文件
CN 2638303 Y,2004.09.01,
CN 2150644 Y,1993.12.22,
CN 2798380 Y,2006.07.19,
CN 201466580 U,2010.05.12,
CN 2599846 Y,2004.01.14,
CN 201149975 Y,2008.11.12,
审查员 冯义威

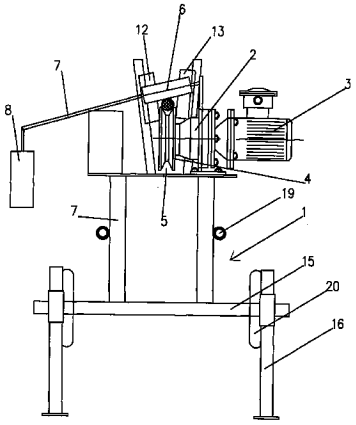
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)发明名称

电缆输送装卸装置

(57)摘要

一种电缆输送装卸装置，包括机架，机架上安装有减速器，减速器的动力输入轴与电机的电机轴传动相连，减速器的动力输出轴沿左右方向设置，减速器的动力输出轴上套装有驱动轮，驱动轮的圆周面上环绕地设有外宽里窄的凹槽，驱动轮的上方沿左右方向能转动地设有1个或2个或3个压辊，每个压辊辊面的下端可与驱动轮圆周面的顶部相配合，全部压辊左端分别安装在左定位板上，全部压辊右端分别安装在右定位板上，左定位板的中部与沿左右方向设置的压杆的右端固定相连，压杆的左端设有压块，右定位板采用合页或转销轴与所述机架相连。其目的是提供一种可降低工人输送装卸电缆的劳动强度，提高输送装卸电缆的工作效率的电缆输送装卸装置。



CN 102205918 B

1. 电缆输送装卸装置，其特征在于：包括机架 (1)，机架 (1) 上安装有减速器 (2)，减速器 (2) 的动力输入轴与电机 (3) 的电机轴传动相连，减速器 (2) 的动力输出轴沿左右方向设置，减速器 (2) 的动力输出轴上套装有驱动轮 (4)，驱动轮 (4) 的圆周面上环绕地设有外宽里窄的凹槽 (5)，驱动轮 (4) 的上方沿左右方向能转动地设有 1 个或 2 个或 3 个压辊 (6)，每个压辊 (6) 辊面的下端可与驱动轮 (4) 圆周面的顶部相配合，全部压辊 (6) 左端分别安装在左定位板 (17) 上，全部压辊 (6) 右端分别安装在右定位板 (18) 上，所述左定位板 (17) 的中部与沿左右方向设置的压杆 (7) 的右端固定相连，压杆 (7) 的左端设有压块 (8)，所述右定位板 (18) 采用合页或转销轴与所述机架 (1) 或所述减速器 (2) 的外壳相连；所述驱动轮 (4) 的前方的左侧沿上下方向能转动地设有左立托辊 (12)，驱动轮 (4) 的前方的右侧沿上下方向能转动地设有右立托辊 (13)，右立托辊 (13) 和所述左立托辊 (12) 左右位置可调地安装在所述机架 (1) 上；所述右立托辊 (13) 和所述左立托辊 (12) 的前方沿左右方向设有横托辊 (9)，横托辊 (9) 辊面的顶端与驱动轮 (4) 的圆周面顶端处的所述凹槽 (5) 的底部沿水平方向对齐，横托辊 (9) 采用左、右托辊座 (10、11) 能转动地安装在所述机架 (1) 上；所述机架 (1) 包括采用型钢制成的立架 (14) 和矩形的底盘 (15)，所述减速器 (2)、所述左、右托辊座 (10、11)、所述横托辊 (9)、所述左立托辊 (12) 和所述右立托辊 (13) 与立架 (14) 安装相连，立架 (14) 的底端采用焊接与所述底盘 (15) 的上端相连，底盘 (15) 中部的左右二侧分别设有车轮 (20)，底盘 (15) 的四角沿垂直方向分别设有可伸缩的支腿 (16)。

2. 根据权利要求 1 所述的电缆输送装卸装置，其特征在于：所述立架 (14) 左右二侧的中部分别设有支撑杆 (19)，所述凹槽 (5) 的横截面为梯形或三角形或半圆形。

电缆输送装卸装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电缆输送装卸装置。

背景技术

[0002] 现有的煤矿上采煤工作面使用的橡套电缆直径比较粗，长度很长，每根电缆的总重量也很高，在入井前装车和升井后入库，一直采用人工输送装卸，用人很多，且操作工人的体力消耗会很大，由此导致工作效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可降低工人输送装卸电缆的劳动强度，提高输送装卸电缆的工作效率的电缆输送装卸装置。

[0004] 本发明的电缆输送装卸装置，包括机架，机架上安装有减速器，减速器的动力输入轴与电机的电机轴传动相连，减速器的动力输出轴沿左右方向设置，减速器的动力输出轴上套装有驱动轮，驱动轮的圆周面上环绕地设有外宽里窄的凹槽，驱动轮的上方沿左右方向能转动地设有 1 个或 2 个或 3 个压辊，每个压辊辊面的下端可与驱动轮圆周面的顶部相配合，全部压辊左端分别安装在左定位板上，全部压辊右端分别安装在右定位板上，左定位板的中部与沿左右方向设置的压杆的右端固定相连，压杆的左端设有压块，所述右定位板采用合页或转销轴与所述机架或所述减速器的外壳相连。

[0005] 本发明的电缆输送装卸装置，其中所述驱动轮的前方的左侧沿上下方向能转动地设有左立托辊，驱动轮的前方的右侧沿上下方向能转动地设有右立托辊，右立托辊和所述左立托辊左右位置可调地安装在所述机架上。

[0006] 本发明的电缆输送装卸装置，其中所述右立托辊和所述左立托辊的前方沿左右方向设有横托辊，横托辊辊面的顶端与驱动轮的圆周面顶端处的所述凹槽的底部沿水平方向对齐，横托辊采用左、右托辊座能转动地安装在所述机架上。

[0007] 本发明的电缆输送装卸装置，其中所述机架包括采用型钢制成的立架和矩形的底盘，所述减速器、所述左、右托辊座、所述横托辊、所述左立托辊和所述右立托辊与立架安装相连，立架的底端采用焊接与所述底盘的上端相连，底盘中部的左右二侧分别设有车轮，底盘的四角沿垂直方向分别设有可伸缩的支腿。

[0008] 本发明的电缆输送装卸装置，其中所述立架左右二侧的中部分别设有支撑杆，所述压辊的数量为 2 个或 3 个，所述凹槽的横截面为梯形或三角形或半圆形。

[0009] 本发明的电缆输送装卸装置，其机架上安装有减速器，减速器的动力输入轴与电机的电机轴传动相连，减速器的动力输出轴沿左右方向设置，减速器的动力输出轴上套装有驱动轮，驱动轮的圆周面上环绕地设有外宽里窄的凹槽，驱动轮的上方沿左右方向能转动地设有 1 个或 2 个或 3 个压辊，每个压辊辊面的下端可与驱动轮圆周面的顶部相配合，全部压辊左端分别安装在左定位板上，全部压辊右端分别安装在右定位板上，左定位板的中部与沿左右方向设置的压杆的右端固定相连，压杆的左端设有压块，右定位板采用合页或

转销轴与机架或减速器的外壳相连。在将其用于输送、装卸电缆时，可先抬起压杆，让电缆的一头搭放到驱动轮圆周面顶部的凹槽中，然后再放下压杆，并让压辊压住电缆，调整安放好电缆后，再启动电机，电机通过减速器拖动驱动轮转动，转动的驱动轮会拖动电缆，于是，电缆就会按照需要被收回或放开到设定的位置，由于是采用机械装置利用电力输送装卸电缆，不再使用大量的人员人工拖动电缆，故本发明的电缆输送装卸装置可降低工人输送装卸电缆的劳动强度，提高输送装卸电缆的工作效率。

[0010] 下面结合附图对本发明的电缆输送装卸装置作进一步详细说明。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的电缆输送装卸装置的结构示意图的主视图；

[0012] 图 2 为图 1 的侧视图；

[0013] 图 3 为图 1 的俯视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1、图 2 和图 3 所示，本发明的电缆输送装卸装置，包括机架 1，机架 1 上安装有减速器 2，减速器 2 的动力输入轴与电机 3 的电机轴传动相连，减速器 2 的动力输出轴沿左右方向设置，减速器 2 的动力输出轴上套装有驱动轮 4，驱动轮 4 的圆周面上环绕地设有外宽里窄的凹槽 5，凹槽 5 的横截面为梯形，或者为三角形或半圆形，驱动轮 4 的上方沿左右方向能转动地设有 2 个压辊 6，压辊 6 的数量也可以为 1 个或 3 个，每个压辊 6 辊面的下端可与驱动轮 4 圆周面的顶部相配合，全部压辊 6 左端分别安装在左定位板 17 上，全部压辊 6 右端分别安装在右定位板 18 上，左定位板 17 的中部与沿左右方向设置的压杆 7 的右端固定相连，压杆 7 的左端设有压块 8，右定位板 18 采用合页或转销轴与机架 1 或减速器 2 的外壳相连。

[0015] 在右立托辊 13 和左立托辊 12 的前方沿左右方向设有横托辊 9，横托辊 9 辊面的顶端与驱动轮 4 的圆周面顶端处的凹槽 5 的底部沿水平方向对齐，横托辊 9 采用左、右托辊座 10、11 能转动地安装在机架 1 上。在驱动轮 4 的前方的左侧沿上下方向能转动地设有左立托辊 12，在驱动轮 4 的前方的的右侧沿上下方向能转动地设有右立托辊 13，右立托辊 13 和左立托辊 12 左右位置可调地安装在机架 1 上。

[0016] 上述机架 1 包括采用型钢制成的立架 14 和矩形的底盘 15，减速器 2、左、右托辊座 10、11、横托辊 9、左立托辊 12 和右立托辊 13 与立架 14 安装相连，立架 14 的底端采用焊接与底盘 15 的上端相连，底盘 15 中部的左右二侧分别设有车轮 20，底盘 15 的四角沿垂直方向分别设有可伸缩的支腿 16。在立架 14 左右二侧的中部分别设有支撑杆 19，在使用时，可利用支撑杆 19 顶在地面上或墙角处，帮助固定机架 1。

[0017] 本发明的电缆输送装卸装置在将其用于输送、装卸电缆时，可先根据需要装卸的高度调整 4 个支腿 16 向下伸出的长度，然后将 4 个支腿 16 固定好，再利用支撑杆 19 斜向顶在地面上帮助固定机架 1，然后抬起压杆 7，让电缆的一头从横托辊 9 的上方以及右立托辊 13 和左立托辊 12 中间通过，再调整右立托辊 13 和左立托辊 12 之间的间隙，让电缆的外表面与横托辊 9、右立托辊 13 和左立托辊 12 的表面相贴，然后再让电缆的一头搭放到驱动轮 4 圆周面顶部的凹槽 5 中，然后再放下压杆 7，并让压辊 6 压住电缆，调整安放好电缆后，

再启动电机 3，电机 3 通过减速器 2 拖动驱动轮 4 转动，转动的驱动轮 4 会拖动电缆，而横托辊 9、立托辊 13 和左立托辊 12 则会在电缆运动的过程中对电缆进行托、挡，并随着电缆的运动产生转动，以减少摩擦阻力，于是，电缆就会按照需要被收回或放开到设定的位置。使用完毕后，可收起支撑杆 19 和 4 个支腿 16，利用车轮 20 将装置移走。

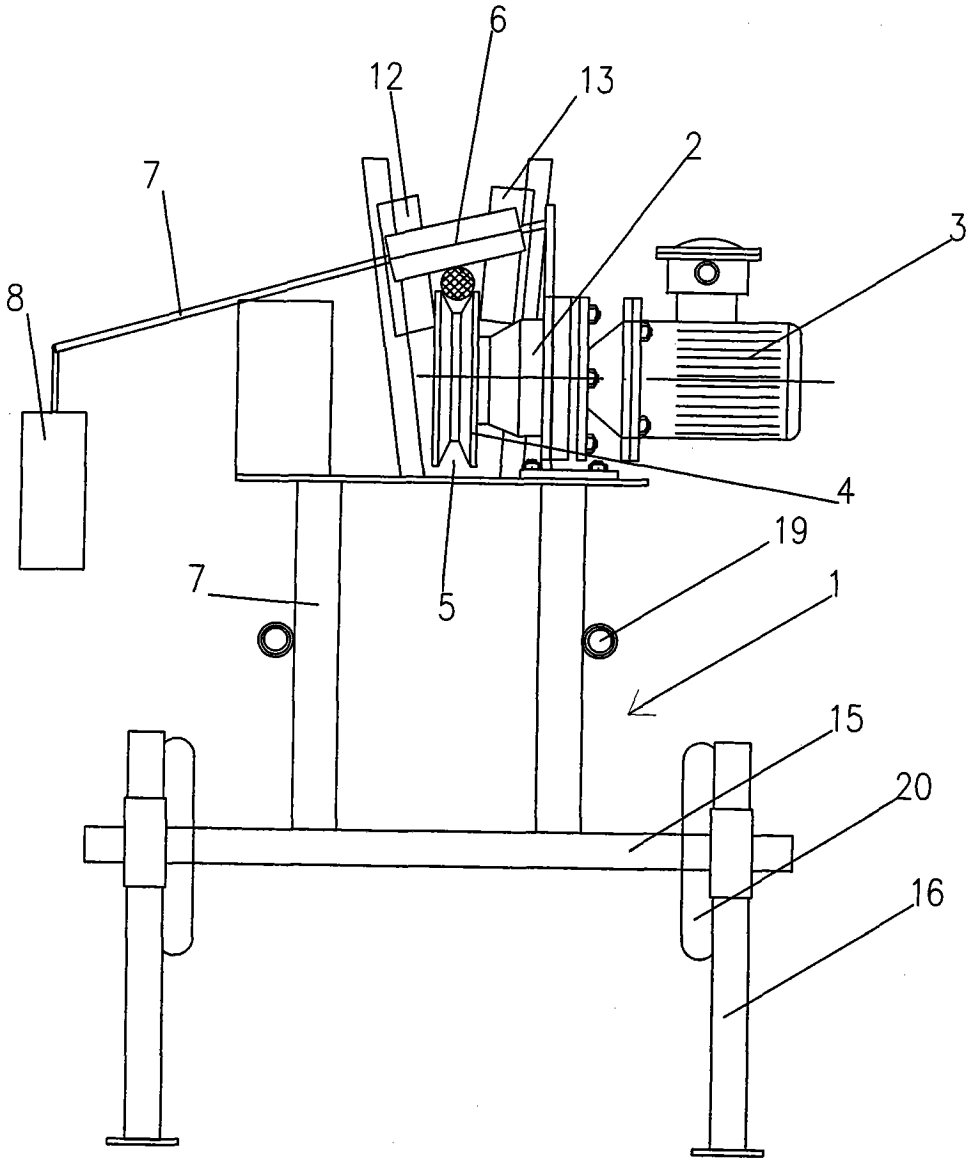


图 1

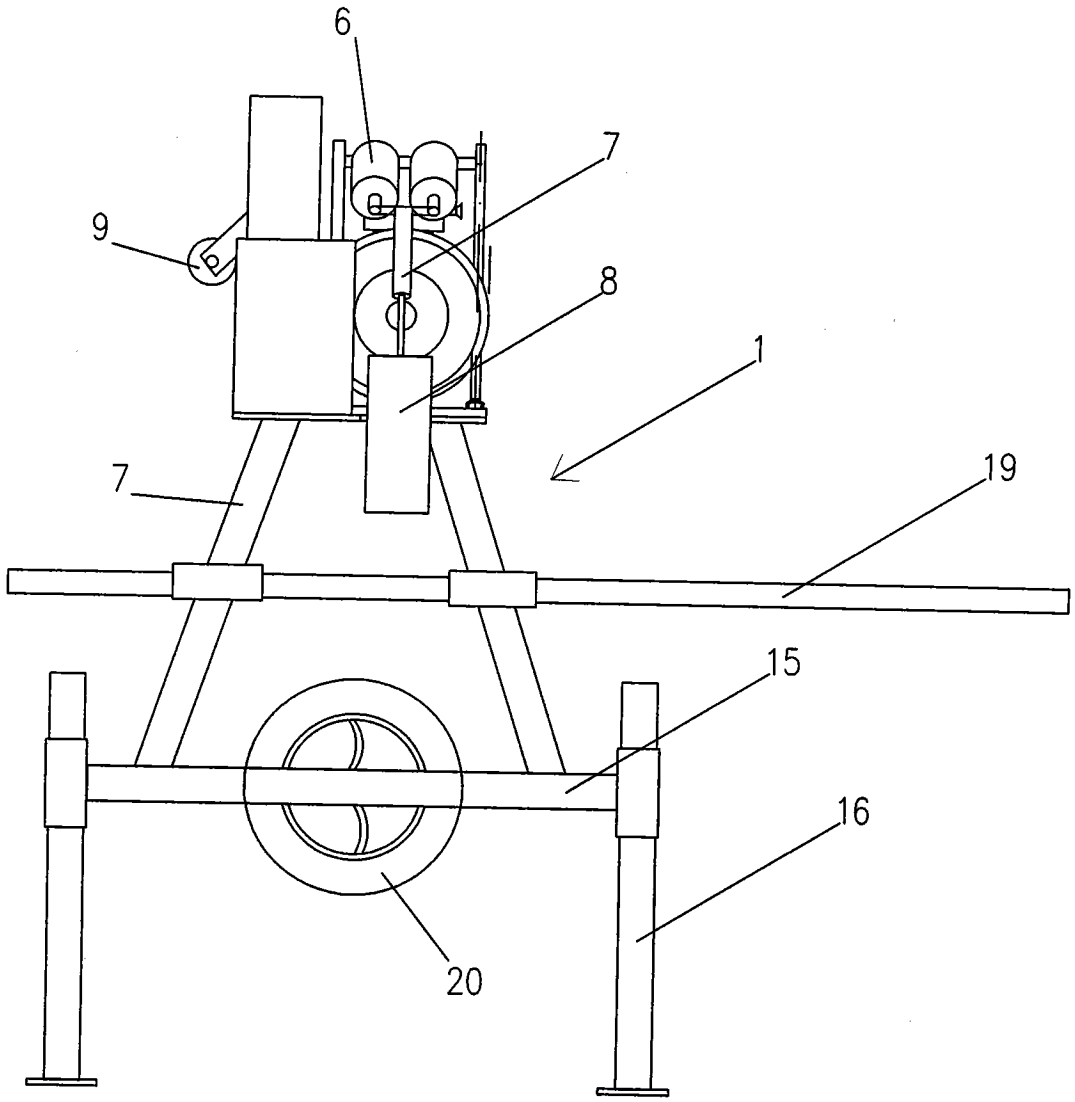


图 2

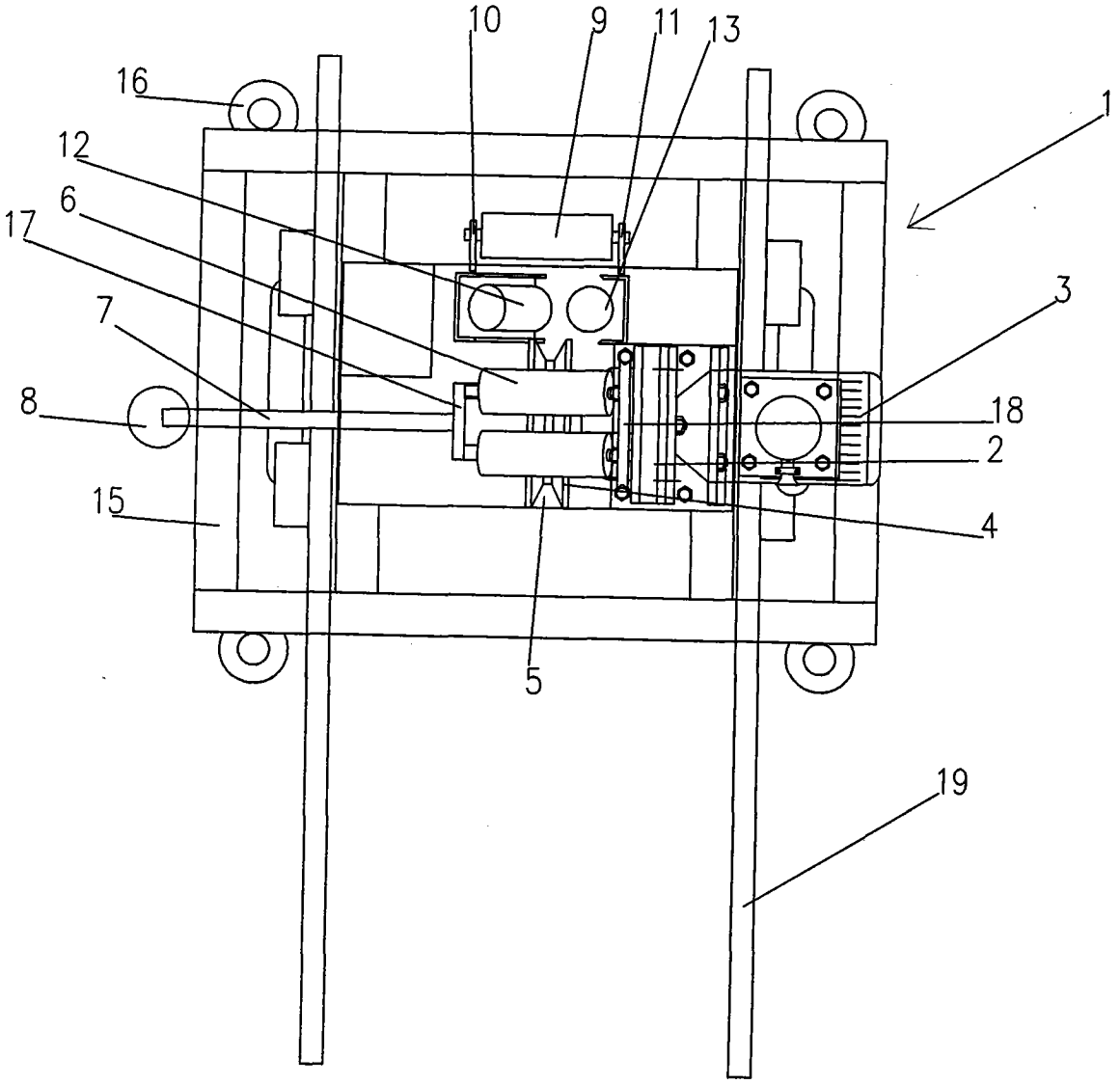


图 3