



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210876652 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921857711.5

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 中力国际新能源科技河南有限公司

地址 451450 河南省郑州市中牟县郑庵镇刘巧村村委院内

(72)发明人 韩广收 李桐进 李侑轩

(74)专利代理机构 河南大象律师事务所 41129
代理人 张辉

(51) Int. Cl.

B08B 9/20(2006.01)

B08B 9/36(2006.01)

H01M 10/04(2006.01)

H01M 10/058(2010.01)

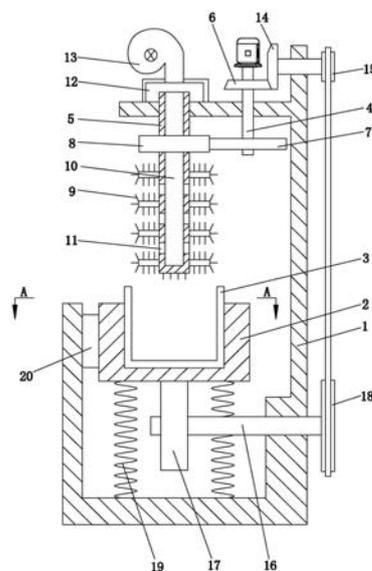
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电芯铝壳除尘装置

(57)摘要

一种电芯铝壳除尘装置,有效的解决了铝壳内部不易清理,污染环境等问题,其包括机架,机架上下滑动连接有固定座,固定座内设有电芯铝壳,机架上转动连接有第一转轴和第二转轴,第一转轴同轴固定有第一锥齿轮和第一齿轮,第二转轴同轴固定有与第一齿轮啮合的第二齿轮,第二转轴设有多个毛刷,第二转轴内设有中空管,第二转轴设有多个通孔,通孔与中空管相连通,机架上固定有密封腔,机架上固定有与密封腔相连通的负压机,机架上转动连接有第三转轴,第三转轴同轴固定有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,第三转轴同轴固定有第一链轮,机架上转动连接有第四转轴,第四转轴同轴固定有凸轮和第二链轮,凸轮始终与固定座的正下方相接触。



CN 210876652 U

1. 一种电芯铝壳除尘装置,其特征在于,包括机架(1),机架(1)上下滑动连接有固定座(2),固定座(2)内安装有电芯铝壳(3),机架(1)上转动连接有竖直方向设置的第一转轴(4)和第二转轴(5),第一转轴(4)同轴固定有第一锥齿轮(6)和第一齿轮(7),第二转轴(5)同轴固定有与第一齿轮(7)啮合的第二齿轮(8),第二转轴(5)位于电芯铝壳(3)的正上方,第二转轴(5)外表面设有多个毛刷(9),第二转轴(5)内设有中空管(10),第二转轴(5)设有多个位于相邻毛刷(9)之间的通孔(11),通孔(11)与中空管(10)相连通,机架(1)上固定有密封腔(12),中空管(10)的上端位于密封腔(12)内部,机架(1)上固定有与密封腔(12)相连通的负压机(13);

机架(1)上转动连接有水平方向设置的第三转轴,第三转轴同轴固定有与第一锥齿轮(6)相啮合的第二锥齿轮(14),第三转轴同轴固定有第一链轮(15),机架(1)上转动连接水平方向设置且位于固定座(2)下方的第四转轴(16),第四转轴(16)同轴固定有凸轮(17)和第二链轮(18),第一链轮(15)与第二链轮(18)经链条连接,凸轮(17)始终与固定座(2)的正下方相接触,转动凸轮(17),凸轮(17)带动固定座(2)在机架(1)内上下滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种电芯铝壳除尘装置,其特征在于,所述的固定座(2)下端与机架(1)经弹簧(19)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种电芯铝壳除尘装置,其特征在于,所述的固定座(2)左端固定有T型块(20),机架(1)上设有与T型块(20)相配合的滑槽,T型块(20)沿滑槽在机架(1)内上下滑动。

4. 根据权利要求1所述的一种电芯铝壳除尘装置,其特征在于,所述的第一链轮(15)的直径小于第二链轮(18)的直径。

5. 根据权利要求1所述的一种电芯铝壳除尘装置,其特征在于,所述的机架(1)上固定有电机,电机与第一转轴(4)同轴固定连接。

一种电芯铝壳除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锂电池技术领域,特别是涉及一种电芯铝壳除尘装置。

背景技术

[0002] 在锂电池的生产过程中,需要将锂电池的电芯插入到铝壳中,在将电芯插入于铝壳之前,需要对铝壳的内部进行除尘,将铝壳内的粉尘吹散,保证铝壳的干净度,确保铝壳内无杂质,以提高电芯的使用安全性,然而在实际生产中,用气枪将铝壳内的金属粉尘吹散,不仅不容易清理干净,而且还会把粉尘吹的整个机台内部到处都是,非但没有起到除尘的作用,反而还会造成更严重的污染,同时大量粉尘和杂质悬浮在工作环境中,严重影响工作人员的身体健康。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种电芯铝壳除尘装置,有效的解决了铝壳内部不易清理,粉尘污染工作环境等问题。

[0004] 其解决的技术方案是,包括机架,机架上下滑动连接有固定座,固定座内安装有电芯铝壳,机架上转动连接有竖直方向设置的第一转轴和第二转轴,第一转轴同轴固定有第一锥齿轮和第一齿轮,第二转轴同轴固定有与第一齿轮啮合的第二齿轮,第二转轴位于电芯铝壳的正上方,第二转轴外表面设有多个毛刷,第二转轴内设有中空管,第二转轴设有多个位于相邻毛刷之间的通孔,通孔与中空管相连通,机架上固定有密封腔,中空管的上端位于密封腔内部,机架上固定有与密封腔相连通的负压机;

[0005] 机架上转动连接有水平方向设置的第三转轴,第三转轴同轴固定有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮,第三转轴同轴固定有第一链轮,机架上转动连接水平方向设置且位于固定座下方的第四转轴,第四转轴同轴固定有凸轮和第二链轮,第一链轮与第二链轮经链条连接,凸轮始终与固定座的正下方相接触,转动凸轮,凸轮带动固定座在机架内上下滑动。

[0006] 本实用新型结构巧妙,操作简单,自动化程度高,大大提高了工作效率,联动性好,降低了人工成本,清理效果好,保证了产品质量,方便实用。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型主视图的示意图。

[0008] 图2是本实用新型左视图的示意图。

[0009] 图3是图1中A-A剖视图的示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0011] 由图1至图3给出,一种电芯铝壳除尘装置,包括机架1,机架1上下滑动连接有固定

座2,固定座2内安装有电芯铝壳3,机架1上转动连接有竖直方向设置的第一转轴4和第二转轴5,第一转轴4同轴固定有第一锥齿轮6和第一齿轮7,第二转轴5同轴固定有与第一齿轮7啮合的第二齿轮8,第二转轴5位于电芯铝壳3的正上方,第二转轴5外表面设有多个毛刷9,第二转轴5内设有中空管10,第二转轴5设有多个位于相邻毛刷9之间的通孔11,通孔11与中空管10相连通,机架1上固定有密封腔12,中空管10的上端位于密封腔12内部,机架1上固定有与密封腔12相连通的负压机13;

[0012] 机架1上转动连接有水平方向设置的第三转轴,第三转轴同轴固定有与第一锥齿轮6相啮合的第二锥齿轮14,第三转轴同轴固定有第一链轮15,机架1上转动连接水平方向设置且位于固定座2下方的第四转轴16,第四转轴16同轴固定有凸轮17和第二链轮18,第一链轮15与第二链轮18经链条连接,凸轮17始终与固定座2的正下方相接触,转动凸轮17,凸轮17带动固定座2在机架1内上下滑动。

[0013] 所述的固定座2下端与机架1经弹簧19连接。

[0014] 为了保证固定座2在机架1内上下滑动的稳定性,所述的固定座2左端固定有T型块20,机架1上设有与T型块20相配合的滑槽,T型块20沿滑槽在机架1内上下滑动。

[0015] 为了保证凸轮17合适的转动速度,所述的第一链轮15的直径小于第二链轮18的直径。

[0016] 所述的机架1上固定有电机,电机与第一转轴4同轴固定连接。

[0017] 本实用新型在使用时,本实用新型中术语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”、“下”等指示方位或位置关系是以主视图为基准的,将待清理的电芯铝壳3安装至固定座2内,第二转轴5位于电芯铝壳3的正上方,此时启动电机和负压机13,负压机13与密封腔12相连通,中空管10的上端位于密封腔12内,中空管10与通孔11相连通,通孔11位于相邻的毛刷9之间,进而毛刷9周围的空气迅速经过通孔11吸至中空管10内,再由中空管10进入密封腔12内,最后气体经密封腔12流动至负压机13排出,电机带动第一转轴4转动,第一转轴4带动第一齿轮7和第一锥齿轮6同轴转动,第一齿轮7带动第二齿轮8转动,第二齿轮8带动第二转轴5高速转动,第二转轴5的上端在密封腔12内转动,因此,中空管10在密封腔12内旋转的过程中,并不影响负压机13产生的气体流动;

[0018] 第一锥齿轮6带动第二锥齿轮14转动,第二锥齿轮14带动第三转轴转动,第三转轴带动第一链轮15转动,第一链轮15经链条带动第二链轮18转动,第二链轮18带动第四转轴16转动,第一链轮15的直径小于第二链轮18的直径,进而保证了第四转轴16合适的转动速度,第四转轴16带动凸轮17同轴转动,随着凸轮17转动,凸轮17开始带动固定座2在机架1内向上滑动,固定座2带动电芯铝壳3一起向上运动,进而将电芯铝壳3与第二转轴5相对运动,毛刷9完全伸入至电芯铝壳3的内部,并在第二转轴5高速旋转的作用下,毛刷9迅速将电芯铝壳3内部的杂质和粉尘搅拌起来,并在负压机13的作用下,悬浮的粉尘和杂质迅速被吸入通孔11内部,并经中空管10、密封腔12和负压机13排出,进而将电芯铝壳3内部的杂质清理干净,而密封腔12内安装有空气滤芯,有效保证负压机13排出的空气是干净的,避免粉尘悬浮,大大改善了工作环境,工作效率高,清理干净,随着凸轮17的转动,并在弹簧19的作用下,固定座2带动电芯铝壳3向下复位,当固定座2回到初始位置时,电机停止转动,然后更换电芯铝壳3即可,自动化程度高,清理方便,另外固定座2左端固定有T型块20,机架1上设有与T型块20相配合的滑槽,T型块20沿滑槽在机架1内上下滑动,保证了固定座2在机架1内上

下滑动的稳定性。

[0019] 本实用新型较传统的设备有以下益处:结构巧妙,联动性好,一个电机既能控制毛刷9高速转动,又能控制电芯铝壳3与毛刷9相对上下运动,大大增加电芯铝壳3内部与毛刷9的接触面积,提高了清理效率,可以快速将电芯铝壳3内的杂质和粉尘快速搅拌悬浮起来,同时采用负压原理,悬浮起来的杂质和粉尘在负压的作用下被吸至通孔11内,并经过中空管10、密封腔12和负压机13排出,并经空气滤芯进行过滤,可以快速有效的将电芯铝壳3内的杂质和粉尘吸出,清理的干净彻底,并在凸轮17和弹簧19的作用下,电芯铝壳3能够自动复位,方便快捷。

[0020] 本实用新型结构巧妙,操作简单,自动化程度高,大大提高了工作效率,联动性好,降低了人工成本,清理效果好,保证了产品质量,有很好的市场前景。

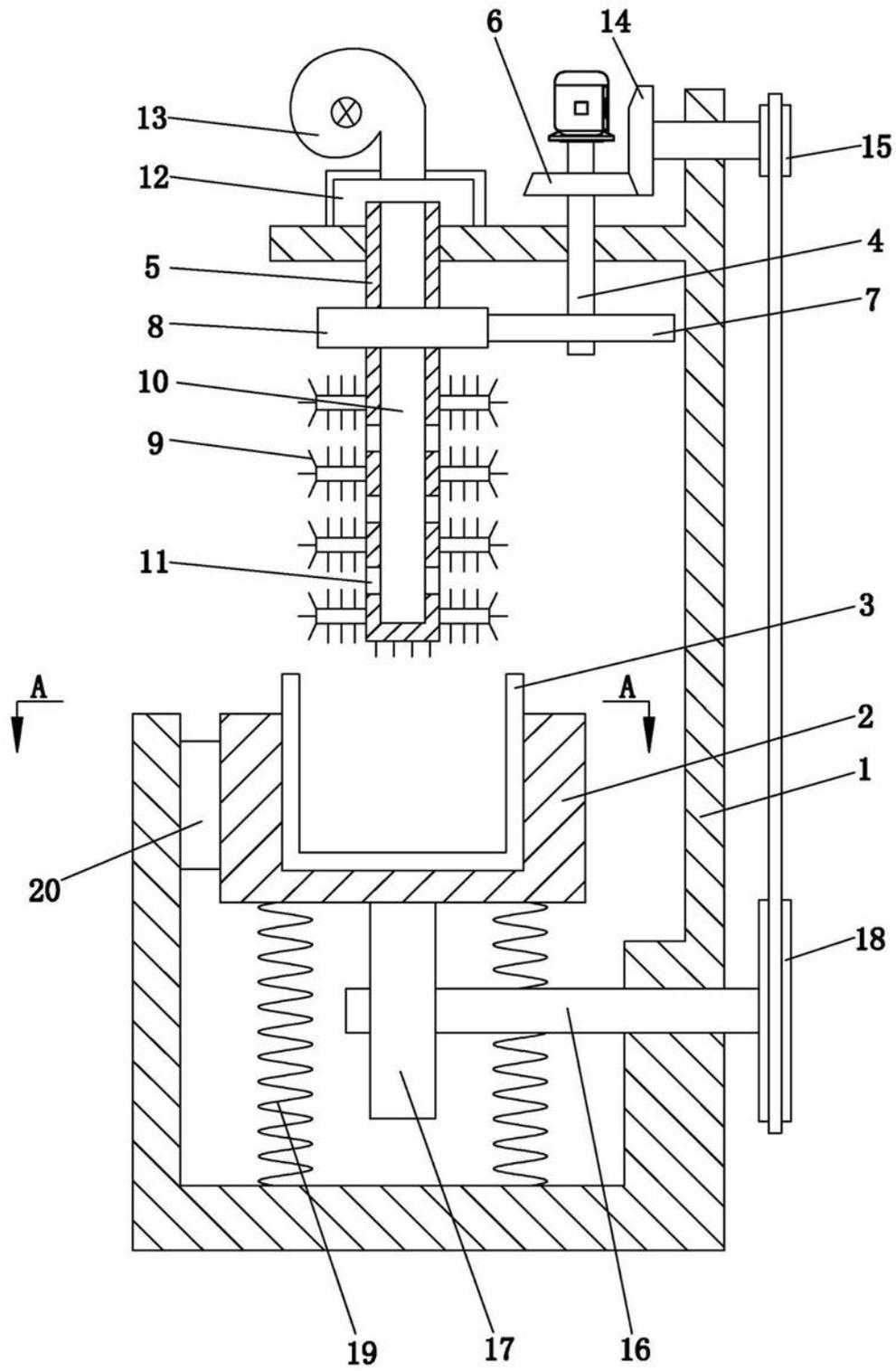


图1

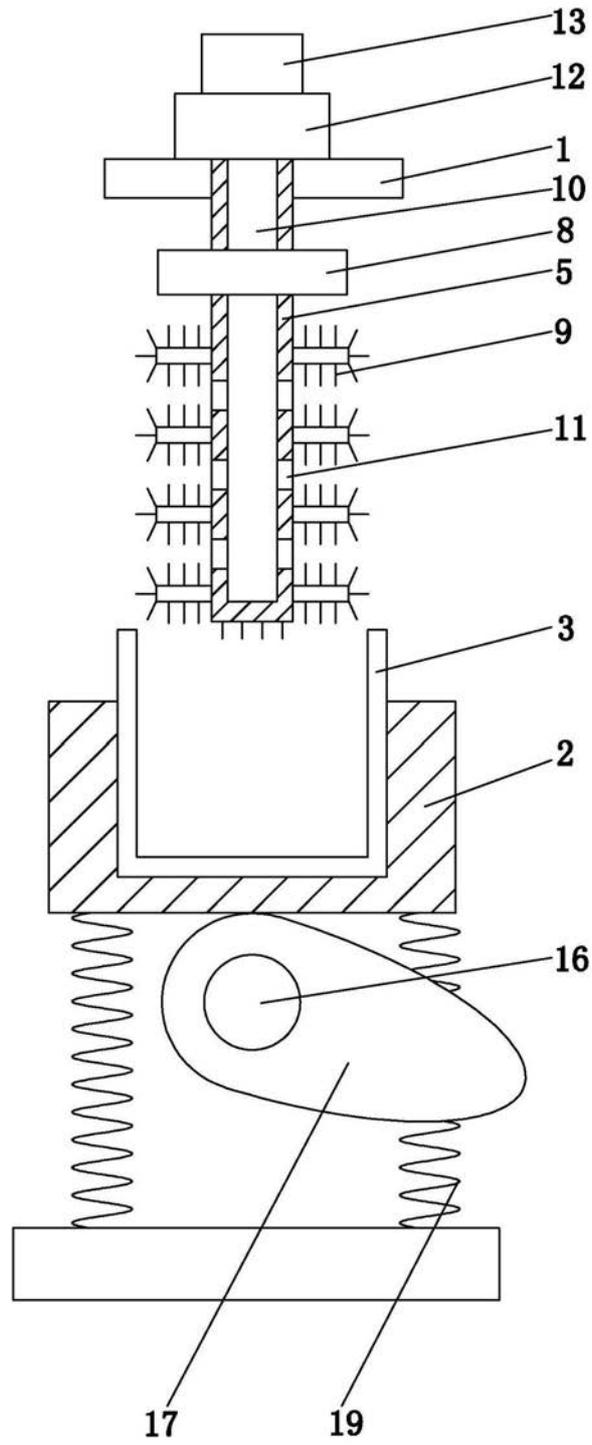


图2

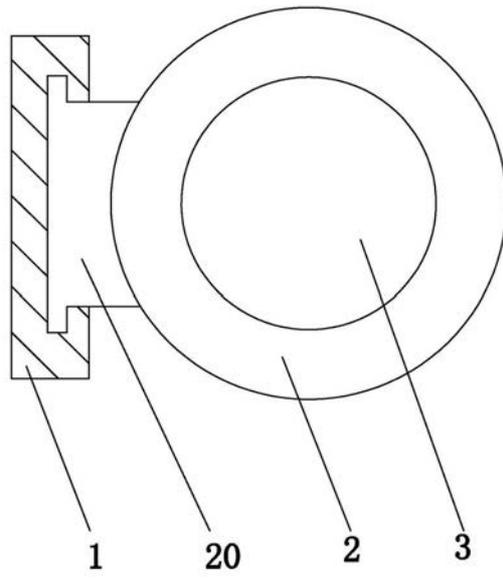


图3