



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209935327 U

(45)授权公告日 2020.01.14

(21)申请号 201920450834.0

F26B 5/16(2006.01)

(22)申请日 2019.04.03

(73)专利权人 合肥国轩高科动力能源有限公司

地址 230000 安徽省合肥市新站区岱河路  
599号

(72)发明人 赵羽

(74)专利代理机构 合肥市长远专利代理事务所

(普通合伙) 34119

代理人 段晓微

(51) Int. Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B08B 3/02(2006.01)

B08B 5/02(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

B01D 24/02(2006.01)

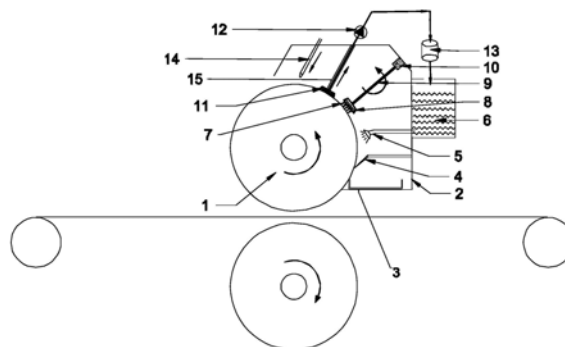
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种辊压机在线擦辊装置

## (57)摘要

本实用新型公开了一种辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊表面,安装架位于所述压辊沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊的一侧且靠近压辊一侧设有向压辊表面伸出的刮刀,收尘盒位于刮刀下方,刮料机构、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构在压辊转动的方向上依次布置。通过上述优化设计的辊压机在线擦辊装置,在辊压机工作的同时,对压辊表面依次进行刮料、喷淋清洗液、刷辊、吸除清洗液、吹气处理,在不影响辊压机正常操作的情况下对辊轮进行清理,防止影响极片辊压质量,解决了目前对于顽固粘附物需要停机擦辊的难题。



1. 一种辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊(1)表面,其特征在于,所述辊压机在线擦辊装置包括:安装架(2)、刮料机构、收尘盒(3)、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构(14);

安装架(2)位于所述压辊(1)沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊(1)的一侧且安装在安装架(2)上,刮料机构靠近压辊(1)一侧设有向压辊(1)表面伸出的刮刀(4),收尘盒(3)位于刮刀(4)下方且收尘盒(3)顶部设有集尘口;

喷淋机构位于刮料机构远离集尘口一侧且安装在安装架(2)上,喷淋机构上设有朝向压辊(1)设置的喷淋头(5);

刷辊机构位于喷淋机构远离刮料机构一侧且安装在安装架(2)上,刷辊机构上设有朝向压辊(1)延伸的刷头(8);

吸液机构位于刷辊机构远离喷淋机构一侧且安装在安装架(2)上,吸液机构上设有朝向压辊(1)布置的吸液头;

吹气机构(14)位于吸液机构远离刷辊机构一侧且安装在安装架(2)上,吹气机构(14)上设有朝向压辊(1)设置的吹气口。

2. 根据权利要求1所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,刮刀(4)靠近压辊(1)一端倾斜向下延伸。

3. 根据权利要求2所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,刮刀(4)位于压辊(1)的转轴下方。

4. 根据权利要求1所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,刷辊机构包括驱动电机(10)和刷头(8),驱动电机(10)上设有朝向压辊(1)延伸的驱动轴(9),刷头(8)安装在驱动轴(9)远离驱动电机(10)一端,驱动电机(10)通过驱动轴(9)驱动刷头(8)转动。

5. 根据权利要求4所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,驱动轴(9)沿压辊(1)径向布置。

6. 根据权利要求1所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,吸液机构包括导液管(15)、吸液泵(12)、吸液头(11),吸液头(11)上设有向远离压辊(1)方向贯穿延伸的吸液通道,所述吸液通道靠近所述压辊(1)一端设有进液口且另一端设有出液口,导液管(15)一端与所述出液口连通且另一端与吸液泵(12)连通。

7. 根据权利要求6所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,所述进液口处设有吸液海绵。

8. 根据权利要求6所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,还包括储液罐(6),储液罐(6)内设有储液腔,所述储液腔侧壁设有循环液入口和循环液出口,吸液泵(12)远离导液管一端与所述循环液入口连通,且喷淋机构与所述循环液出口连通。

9. 根据权利要求8所述的辊压机在线擦辊装置,其特征在于,还包括固液分离器(13),固液分离器(13)设置在所述循环液入口和所述吸液泵(12)之间的管路上。

## 一种辊压机在线擦辊装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及辊压机技术领域,尤其涉及一种辊压机在线擦辊装置。

### 背景技术

[0002] 在锂离子电池生产中,涂布机烘干后的正负极片需要在辊压机上进行辊压操作,调变辊压机压力和辊缝大小来控制材料的压实密度和材料厚度,使其符合要求并具有一致性。然而在辊压过程中,正负极材料(特别是石墨负极由于颗粒硬度小,易产生塑性形变)容易黏附到辊面上形成大小不一的颗粒物,这些颗粒物会在辊压过程中对极片进行额外挤压,使得极片在过辊之后产生不同程度的压痕,甚至可能轧穿极片,大大减小了极片的合格率。

[0003] 目前市场上对于这种正负极材料的沾辊问题,主要还是通过刮刀清理或擦辊布进行清理,通常用上述两种的一种或结合两种方法对辊轮进行处理,实际对于顽固的沾辊颗粒效果甚微。特别是在进行这两种擦辊方法时,需要对辊压机进行停机,极大影响了生产效率。此外,当沾辊严重无法处理时,就需要人工擦辊,增加了劳动成本。

### 实用新型内容

[0004] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种辊压机在线擦辊装置。

[0005] 本实用新型提出的一种辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊表面,所述辊压机在线擦辊装置包括:安装架、刮料机构、收尘盒、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构;

[0006] 安装架位于所述压辊沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊的一侧且安装在安装架上,刮料机构靠近压辊一侧设有向压辊表面伸出的刮刀,收尘盒位于刮刀下方且收尘盒顶部设有集尘口;

[0007] 喷淋机构位于刮料机构远离集尘口一侧且安装在安装架上,喷淋机构上设有朝向压辊设置的喷淋头;

[0008] 刷辊机构位于喷淋机构远离刮料机构一侧且安装在安装架上,刷辊机构上设有朝向压辊延伸的刷头;

[0009] 吸液机构位于刷辊机构远离喷淋机构一侧且安装在安装架上,吸液机构上设有朝向压辊布置的吸液头;

[0010] 吹气机构位于吸液机构远离刷辊机构一侧且安装在安装架上,吹气机构上设有朝向压辊设置的吹气口。

[0011] 优选地,刮刀靠近压辊一端倾斜向下延伸。

[0012] 优选地,刮刀位于压辊的转轴下方。

[0013] 优选地,刷辊机构包括驱动电机和刷头,驱动电机上设有朝向压辊延伸的驱动轴,刷头安装在驱动轴远离驱动电机一端,驱动电机通过驱动轴驱动刷头转动。

[0014] 优选地,驱动轴沿压辊径向布置。

[0015] 优选地,吸液机构包括导液管、吸液泵、吸液头,吸液头上设有向远离压辊方向贯穿延伸的吸液通道,所述吸液通道靠近所述压辊一端设有进液口且另一端设有出液口,导液管一端与所述出液口连通且另一端与吸液泵连通。

[0016] 优选地,所述进液口处设有吸液海绵。

[0017] 优选地,还包括储液罐,储液罐内设有储液腔,所述储液腔侧壁设有循环液入口和循环液出口,吸液泵远离导液管一端与所述循环液入口连通,且喷淋机构与所述循环液出口连通。

[0018] 优选地,还包括固液分离器,固液分离器设置在所述循环液入口和所述吸液泵之间的管路上。

[0019] 本实用新型中,所提出的辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊表面,安装架位于所述压辊沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊的一侧且靠近压辊一侧设有向压辊表面伸出的刮刀,收尘盒位于刮刀下方,刮料机构、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构在压辊转动的方向上依次布置。通过上述优化设计的辊压机在线擦辊装置,在辊压机工作的同时,对压辊表面依次进行刮料、喷淋清洗液、刷辊、吸除清洗液、吹气处理,在不影响辊压机正常操作的情况下对辊轮进行清理,防止影响极片辊压质量,解决了目前对于顽固粘附物需要停机擦辊的难题。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种辊压机在线擦辊装置的结构示意图。

[0021] 图2为图1中吸液机构的吸液头结构示意图。

## 具体实施方式

[0022] 如图1和2所示,图1为本实用新型提出的一种辊压机在线擦辊装置的结构示意图,图2为图1中吸液机构的吸液头结构示意图。

[0023] 参照图1和2,本实用新型提出的一种辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊1表面,其特征在于,所述辊压机在线擦辊装置包括:安装架2、刮料机构、收尘盒3、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构14;

[0024] 安装架2位于所述压辊1沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊1的一侧且安装在安装架2上,刮料机构靠近压辊1一侧设有向压辊1表面伸出的刮刀4,收尘盒3位于刮刀4下方且收尘盒3顶部设有集尘口;

[0025] 喷淋机构位于刮料机构远离集尘口一侧且安装在安装架2上,喷淋机构上设有朝向压辊1设置的喷淋头5;

[0026] 刷辊机构位于喷淋机构远离刮料机构一侧且安装在安装架2上,刷辊机构上设有朝向压辊1延伸的刷头8;

[0027] 吸液机构位于刷辊机构远离喷淋机构一侧且安装在安装架2上,吸液机构上设有朝向压辊1布置的吸液头;

[0028] 吹气机构14位于吸液机构远离刷辊机构一侧且安装在安装架2上,吹气机构14上设有朝向压辊1设置的吹气口。

[0029] 本实施例的辊压机在线擦辊装置的具体工作过程中,刮料机构、喷淋机构、刷辊机

构、吸液机构、吹气机构在压辊转动的方向上依次布置,压辊对极片进行辊压后附着有电极材料,随着压辊的转动,首先经过刮料机构,刮料机构的刮刀对大颗粒粘附物进行处理,刮下来的颗粒掉入刮刀下方的收尘盒内,然后喷淋机构向压辊表面喷淋清洗剂,将残留的粘附物浸润,刷辊机构将刮刀无法处理的残留物打散并分散于清洗剂中,然后吸液机构将压辊表面带有电极材料残留物的清洁剂吸除,最后由吹气机构对压辊表面残留的清洗剂和残留粉末吹扫,实现在压辊工作的同时对其表面附着的电极材料进行清理,防止影响后续辊压的极片质量。

[0030] 在本实施例中,所提出的辊压机在线擦辊装置,用于清洁辊压机的压辊表面,安装架位于所述压辊沿轴向上的一端,刮料机构位于压辊的一侧且靠近压辊一侧设有向压辊表面伸出的刮刀,收尘盒位于刮刀下方,刮料机构、喷淋机构、刷辊机构、吸液机构、吹气机构在压辊转动的方向上依次布置。通过上述优化设计的辊压机在线擦辊装置,在辊压机工作的同时,对压辊表面依次进行刮料、喷淋清洗液、刷辊、吸除清洗液、吹气处理,在不影响辊压机正常操作的情况下对辊轮进行清理,防止影响极片辊压质量,解决了目前对于顽固粘附物需要停机擦辊的难题。

[0031] 在具体实施方式中,刮刀4靠近压辊1一端倾斜向下延伸,通过刮刀倾斜刮料,提高刮料效率,并且便于刮料落入收尘盒内。

[0032] 在进一步具体实施方式中,刮刀4位于压辊1的转轴下方,使得刮刀对压辊的刮料面位置倾斜向下,便于刮下粉料的掉落。

[0033] 在刷辊机构的具体设置方式中,刷辊机构包括驱动电机10和刷头8,驱动电机10上设有朝向压辊1延伸的驱动轴9,刷头8安装在驱动轴9远离驱动电机10一端,驱动电机10通过驱动轴9驱动刷头8转动;工作时,驱动电机通过驱动轴驱动刷头转动,提高对压辊表面的刷除效果。

[0034] 为了进一步提高刷料效率,驱动轴9沿压辊1径向布置。

[0035] 在吸液机构的具体实施方式中,吸液机构包括导液管15、吸液泵12、吸液头11,吸液头11上设有向远离压辊1方向贯穿延伸的吸液通道,所述吸液通道靠近所述压辊1一端设有进液口且另一端设有出液口,导液管15一端与所述出液口连通且另一端与吸液泵12连通;进一步地,所述进液口处设有吸液海绵;吸液时,吸液海绵使得压辊表面的清洁液汇集在进液口处,通过吸液泵在导液管内产生负压,将吸液口处的清洁液吸除。

[0036] 为了提高清洗液的利用率,还包括储液罐6,储液罐6内设有储液腔,所述储液腔侧壁设有循环液入口和循环液出口,吸液泵12远离导液管一端与所述循环液入口连通,且喷淋机构与所述循环液出口连通;工作时,吸液机构吸除的清洁液返回储液罐内,喷淋机构对储液罐内的清洗液进行再利用,实现清洗液的循环利用。

[0037] 在其他具体实施方式中,还包括固液分离器13,固液分离器13设置在所述循环液入口和所述吸液泵12之间的管路上,吸液机构吸除的清洗液通过固液分离器进行固液分离,从而去除其中含有的固体电极粉料,从而提高清洗液回收再利用清洗效果。

[0038] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

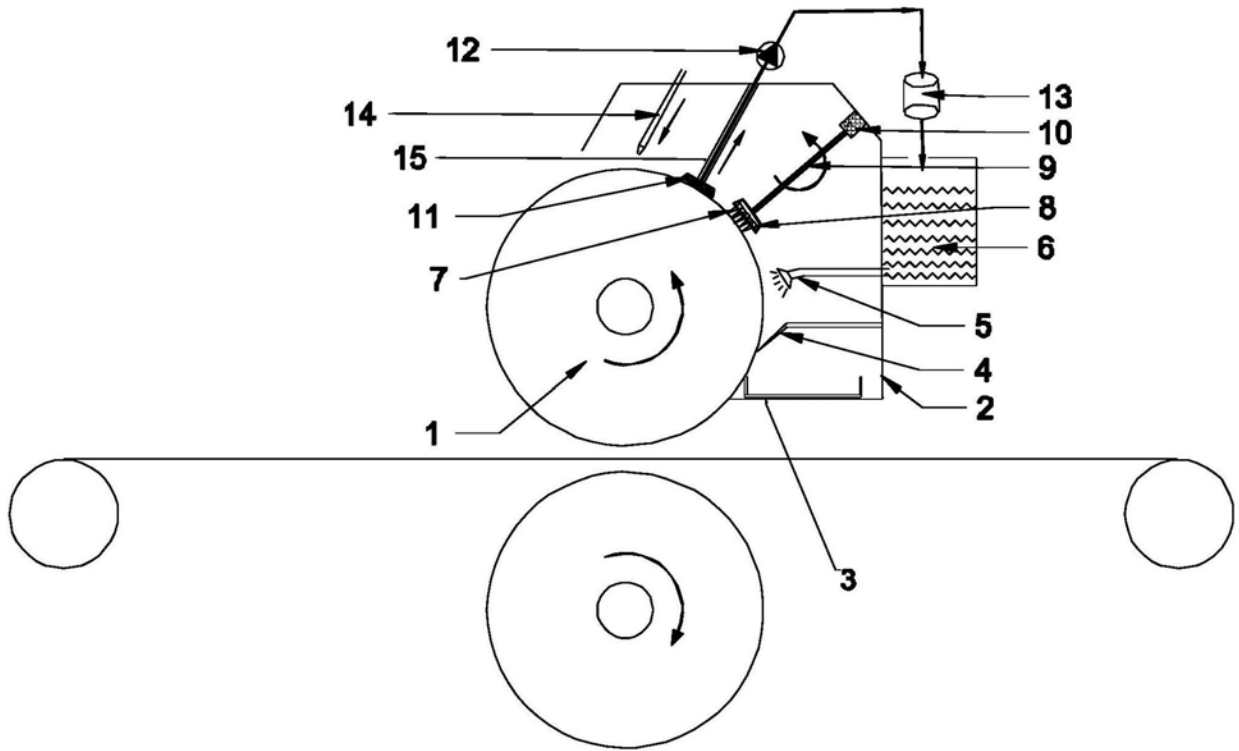


图1

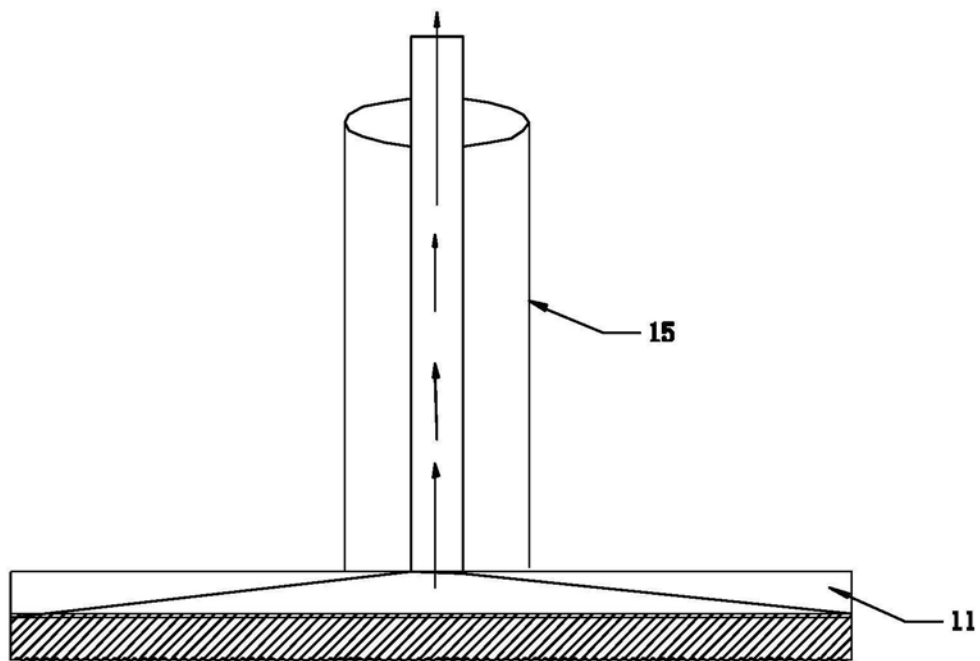


图2