



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109078541 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(21)申请号 201811129298.0

(22)申请日 2018.09.27

(71)申请人 山东天瀚新能源科技有限公司

地址 277800 山东省枣庄市高新区宁波路
769号院内办公楼205、206室

(72)发明人 殷其德 袁云泉

(51)Int.Cl.

B01F 7/18(2006.01)

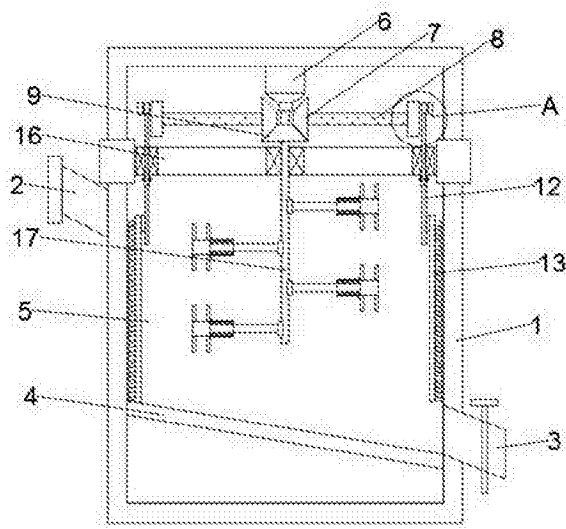
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种锂电子电池制浆混料盘

(57)摘要

本发明公开了一种锂电子电池制浆混料盘，属于电池生产设备技术领域，解决了浆料粘性很大，容易吸附在侧壁上，进而导致混料盘清洗困难的问题；其技术特征是：包括电池浆料搅拌结构，还包括壳体、搅拌腔和刮料组件，所述壳体内部设置搅拌腔，所述搅拌腔底部倾斜设置导流板，所述导流板右端与壳体右侧壁接触位置设置排料口，所述搅拌腔顶部竖直设置支撑横板，所述支撑横板左端与壳体侧壁接触位置设置入料口，所述入料口与所述搅拌腔连通，所述搅拌腔两侧对称设置刮料组件，本发明能够实现对壳体内壁残留的浆料进行刮除，同时能够保证浆料混合均匀充分，极大的减轻了人们的工作负担，也保证了生产出来锂电池的质量。



1. 一种电池浆料搅拌结构,包括第一搅拌桨(18)、套筒(19)、第二搅拌桨(20) 和滑槽(21),所述第一搅拌桨(18)外表面经过抛光打磨处理,其特征在于,所述第一搅拌桨(18)外部套设套筒(19),且第一搅拌桨(18)与套筒(19)滑动连接,所述第一搅拌桨(18)与所述第一搅拌桨(18)接触一段开设滑槽(21),所述滑槽(21)内安装缓冲弹簧(15),所述套筒(19)上下均布设置多个第二搅拌桨(20)。

2. 根据权利要求1所述的电池浆料搅拌结构,其特征在于,所述套筒(19)和第二搅拌桨(20)的连接方式为焊接。

3. 根据权利要求1所述的电池浆料搅拌结构,其特征在于,所述第二搅拌桨(20)与所述套筒(19)连接方式为铰接。

4. 一种锂电子电池制浆混料盘,包括如权利要求1-2任一所述的电池浆料搅拌结构,还包括壳体(1)、搅拌腔(5)和刮料组件,所述壳体(1)内部设置搅拌腔(5),所述搅拌腔(5)底部倾斜设置导流板(4),所述导流板(4)右端与壳体(1)右侧壁接触位置设置排料口(3),所述排料口(3)与所述搅拌腔(5)连通,其特征在于,所述搅拌腔(5)顶部竖直设置支撑横板(16),所述支撑横板(16)左端与壳体(1)侧壁接触位置设置入料口(2),所述入料口(2)与所述搅拌腔(5)连通,所述搅拌腔(5)两侧对称设置刮料组件;

刮料组件包括刮料毛刷板(13)和刮料毛刷(14),所述刮料毛刷板(13)为长方体板状结构,所述刮料毛刷板(13)上均布设置多个刮料毛刷(14),所述刮料毛刷(14)之间有间隙。

5. 根据权利要求4所述的锂电子电池制浆混料盘,其特征在于,所述刮料毛刷(14)材质为硬质PVC。

6. 根据权利要求4所述的锂电子电池制浆混料盘,其特征在于,所述搅拌腔(5)顶部中间位置固定安装工作电机(6),所述工作电机(6)输出端固定焊接第二转轴(17),第二转轴(17)下端贯穿所述支撑横板(16),且延伸至支撑横板(16)下方并与电池浆料搅拌机构焊接,所述第二转轴(17)上部固定焊接第二锥齿轮(9),所述第二锥齿轮(9)两侧上部对称设置第一锥齿轮(7),所述第一锥齿轮(7)与所述第二锥齿轮(9)啮合,所述第一锥齿轮(7)相互远离一侧固定焊接第一转轴(8),所述第一转轴(8)平行设置在所述支撑横板(16)上方,所述(8)远离所述第一锥齿轮(7)一端固定焊接转盘(22),所述转盘(22)远离第一转轴(8)一侧铰接铰接块(10),所述铰接块(10)铰接第一铰接杆(11),所述第一铰接杆(11)远离所述铰接块(10)一端贯穿所述支撑横板(16),且铰接第二铰接杆(12),所述第二铰接杆(12)远离所述第一铰接杆(11)螺栓固定连接刮料组件。

7. 根据权利要求6所述的锂电子电池制浆混料盘,其特征在于,所述第一铰接杆(11)与所述支撑横板(16)滑动连接。

8. 根据权利要求6或7所述的锂电子电池制浆混料盘,其特征在于,所述铰接块(10)设置在所述转盘(22)偏心位置处。

一种锂电子电池制浆混料盘

技术领域

[0001] 本发明涉及电池生产设备技术领域,具体是一种锂电子电池制浆混料盘。

背景技术

[0002] 随着电子信息技术的飞速发展,电池也在不断的进行改进,传统的铅蓄电池逐渐被锂电池替代,锂电池具有储能多,体积小和携带方便的优点,因此被广泛用于便携式电子设备、电动汽车和蓄能设备上,因此我们对锂电池产品的稳定性和一致性要求很高;

在锂电池生产过程中需要对锂电池的内部浆料进行充分的混合均匀,从而保证锂电池的内部材料分布均匀一致,进而保证生产出来的锂电池具有优良的特性,但是由于浆料粘性很大,容易吸附在侧壁上,进而导致混料盘清洗困难,因此我们提出一种锂电子电池制浆混料盘。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种锂电子电池制浆混料盘,包括上述的电池浆料搅拌结构,还包括壳体、搅拌腔和刮料组件,所述壳体内部设置搅拌腔,所述搅拌腔底部倾斜设置导流板,所述导流板右端与壳体右侧壁接触位置设置排料口,所述排料口与所述搅拌腔连通,所述搅拌腔顶部竖直设置支撑横板,所述支撑横板左端与壳体侧壁接触位置设置入料口,所述入料口与所述搅拌腔连通,所述搅拌腔两侧对称设置刮料组件,以解决浆料粘性很大,容易吸附在侧壁上,进而导致混料盘清洗困难的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种电池浆料搅拌结构,包括第一搅拌桨、套筒、第二搅拌桨 和滑槽,所述第一搅拌桨外表面经过抛光打磨处理,所述第一搅拌桨外部套设套筒,且第一搅拌桨与套筒滑动连接,其特征在于,所述第一搅拌桨与所述第一搅拌桨接触一段开设滑槽,所述滑槽内安装缓冲弹簧,所述套筒上下均布设置多个第二搅拌桨。

[0005] 作为本发明进一步的方案:所述套筒和第二搅拌桨的连接方式为焊接。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述第二搅拌桨与所述套筒连接方式为铰接。

[0007] 一种锂电子电池制浆混料盘,包括上述的电池浆料搅拌结构,还包括壳体、搅拌腔和刮料组件,所述壳体内部设置搅拌腔,所述搅拌腔底部倾斜设置导流板,所述导流板右端与壳体右侧壁接触位置设置排料口,所述排料口与所述搅拌腔连通,所述搅拌腔顶部竖直设置支撑横板,所述支撑横板左端与壳体侧壁接触位置设置入料口,所述入料口与所述搅拌腔连通,所述搅拌腔两侧对称设置刮料组件;刮料组件包括刮料毛刷板和刮料毛刷,所述刮料毛刷板为长方体板状结构,所述刮料毛刷板上均布设置多个刮料毛刷,所述刮料毛刷之间有间隙,所述刮料毛刷材质为硬质PVC

作为本发明再进一步的方案:所述搅拌腔顶部中间位置固定安装工作电机,所述工作电机输出端固定焊接第二转轴,第二转轴下端贯穿所述支撑横板,且延伸至支撑横板下方并与电池浆料搅拌机构焊接,所述第二转轴上部固定焊接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮两

侧上部对称设置第一锥齿轮,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮啮合,所述第一锥齿轮相互远离一侧固定焊接第一转轴,所述第一转轴平行设置在所述支撑横板上,所述远离所述第一锥齿轮一端固定焊接转盘,所述转盘远离第一转轴一侧铰接铰接块,所述铰接块铰接第一铰接杆,所述第一铰接杆远离所述铰接块一端贯穿所述支撑横板,且铰接第二铰接杆,所述第二铰接杆远离所述第一铰接杆螺栓固定连接刮料组件。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第一铰接杆与所述支撑横板滑动连接;,所述铰接块设置在所述转盘偏心位置处。

[0009] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:所述缓冲弹簧两端分别固定焊接第一搅拌桨和套筒,所述缓冲弹簧的设置能够实现对所述第一搅拌桨和套筒的缓冲保护,所述第一搅拌桨转动带动所述套筒转动,实现了对浆料的混合搅拌,同时所述套筒沿所述第一搅拌桨滑动,带动所述第二搅拌桨对浆料进行充分的混合搅拌,避免浆料混合不均匀导致的电池品质降低,间隙的设置方便了浆料的导流,避免了所述刮料毛刷板外表面残留过多的浆料,刮料毛刷的设置能够实现对壳体内壁残留的浆料进行快速的刮除,避免了浆料的浪费;本发明能够实现对壳体内壁残留的浆料进行刮除,同时能够保证浆料混合均匀充分,极大的减轻了人们的工作负担,也保证了生产出来锂电池的质量。

附图说明

[0010] 图1为锂电子电池制浆混料盘的结构示意图。

[0011] 图2为锂电子电池制浆混料盘中电池浆料搅拌结构的结构示意图。

[0012] 图3为锂电子电池制浆混料盘中刮料毛刷板的结构示意图。

[0013] 图4为图1中A的局部放大示意图。

[0014] 图中:1-壳体、2-入料口、3-排料口、4-导流板、5-搅拌腔、6-工作电机、7-第一锥齿轮、8-第一转轴、9-第二锥齿轮、10-铰接块、11-第一铰接杆、12-第二铰接杆、13-刮料毛刷板、14-刮料毛刷、15-缓冲弹簧、16-支撑横板、17-第二转轴、18-第一搅拌桨、19-套筒、20-第二搅拌桨、21-滑槽、22-转盘。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 实施例1

请参阅图1~4,本发明实施例中,一种电池浆料搅拌结构,包括第一搅拌桨18、套筒19、第二搅拌桨20 和滑槽21,所述第一搅拌桨18外表面经过抛光打磨处理,所述第一搅拌桨18外部套设套筒19,且第一搅拌桨18与套筒19滑动连接,所述第一搅拌桨18与所述第一搅拌桨18接触一段开设滑槽21,所述滑槽21内安装缓冲弹簧15,所述缓冲弹簧15两端分别固定焊接第一搅拌桨18和套筒19,所述缓冲弹簧15的设置能够实现对所述第一搅拌桨18和套筒19的缓冲保护,所述套筒19上下均布设置多个第二搅拌桨20;

所述套筒19和第二搅拌桨20的连接方式为焊接,所述第一搅拌桨18转动带动所述套筒

19转动,实现了对浆料的混合搅拌,同时所述套筒19沿所述第一搅拌桨18滑动,带动所述第二搅拌桨20对浆料进行充分的混合搅拌,避免浆料混合不均匀导致的电池品质降低;

一种锂电子电池制浆混料盘,包括上述的电池浆料搅拌结构还包括壳体1、搅拌腔5和刮料组件,所述壳体1内部设置搅拌腔5,所述搅拌腔5底部倾斜设置导流板4,所述导流板4右端与壳体1右侧壁接触位置设置排料口3,所述排料口3与所述搅拌腔5连通,所述搅拌腔5顶部竖直设置支撑横板16,所述支撑横板16左端与壳体1侧壁接触位置设置入料口2,所述入料口2与所述搅拌腔5连通,所述搅拌腔5两侧对称设置刮料组件,刮料组件包括刮料毛刷板13和刮料毛刷14,所述刮料毛刷板13为长方体板状结构,所述刮料毛刷板13上均布设置多个刮料毛刷14,所述刮料毛刷14之间有间隙,间隙的设置方便了浆料的导流,避免了所述刮料毛刷板13外表面残留过多的浆料;

所述刮料毛刷14材质为硬质PVC,刮料毛刷14的设置能够实现对壳体1内壁残留的浆料进行快速的刮除,避免了浆料的浪费;

所述搅拌腔5顶部中间位置固定安装工作电机6,所述工作电机6输出端固定焊接第二转轴17,第二转轴17下端贯穿所述支撑横板16,且延伸至支撑横板16下方并与电池浆料搅拌机构焊接,所述第二转轴17上部固定焊接第二锥齿轮9,所述第二锥齿轮9两侧上部对称设置第一锥齿轮7,所述第一锥齿轮7与所述第二锥齿轮9啮合,所述第一锥齿轮7相互远离一侧固定焊接第一转轴8,所述第一转轴8平行设置在所述支撑横板16上方,所述8远离所述第一锥齿轮7一端固定焊接转盘22,所述转盘22远离第一转轴8一侧铰接铰接块10,所述铰接块10铰接第一铰接杆11,所述第一铰接杆11远离所述铰接块10一端贯穿所述支撑横板16,且铰接第二铰接杆12,所述第二铰接杆12远离所述第一铰接杆11螺栓固定连接刮料组件;

所述第一铰接杆11与所述支撑横板16滑动连接,所述铰接块10设置在所述转盘22偏心位置处。

[0017] 实施例2

请参阅图1~2本发明实施例中,所述第二搅拌桨20与所述套筒19连接方式为铰接,这样扩大了搅拌范围,有利于实现对浆料的充分混合,本实施例中其他结构与实施例1相同。

[0018] 本发明的工作原理是:浆料经过所述入料口2进入所述搅拌腔5内,启动所述工作电机6,所述工作电机6带动所述第二转轴17转动,所述第二转轴17带动电池浆料搅拌结构转动,实现了对浆料的混合搅拌,同时所述套筒19沿所述第一搅拌桨18滑动,带动所述第二搅拌桨20对浆料进行充分的混合搅拌,避免浆料混合不均匀导致的电池品质降低,同时在对搅拌腔5中心位置的浆料进行搅拌时,所述工作电机6带动所述第一锥齿轮7和第一转轴8转动,所述第一转轴8带动所述转盘22转动,转盘22带动所述第一铰接杆11对所述第二铰接杆12和刮料组件进行提升,进而实现了对所述壳体1内壁浆料的刮除;当需要对壳体1内壁进行清洗时,同理即可实现高效快速的清洗工作;本发明能够实现对壳体1内壁残留的浆料进行刮除,同时能够保证浆料混合均匀充分,极大的减轻了人们的工作负担,也保证了生产出来锂电池的质量。

[0019] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权

利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0020] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

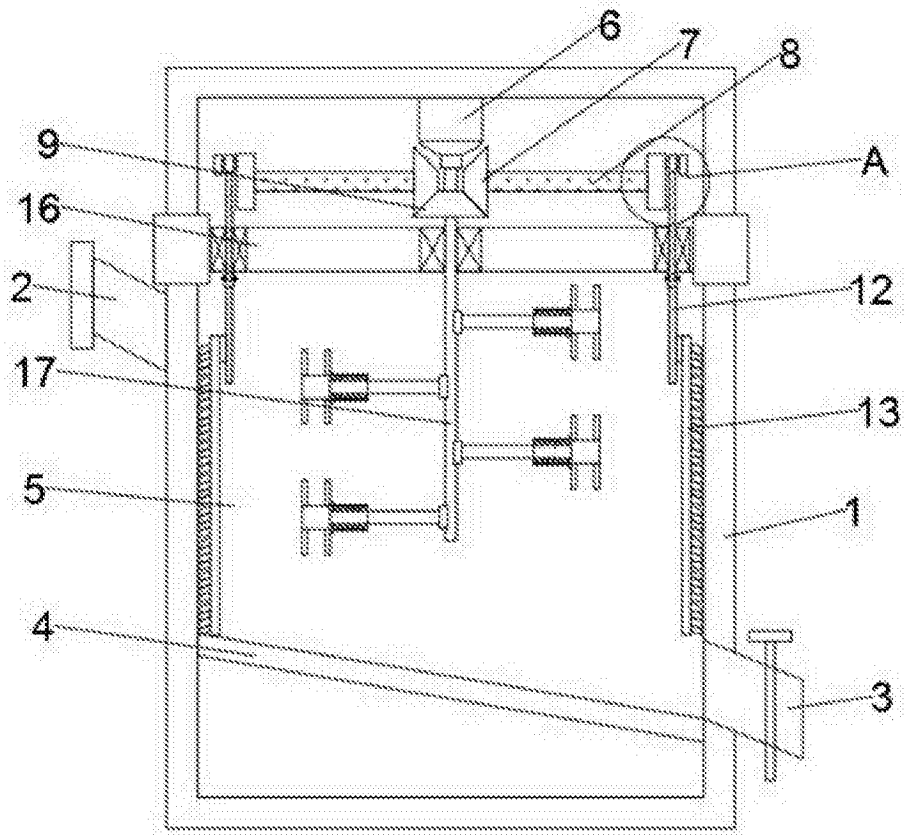


图1

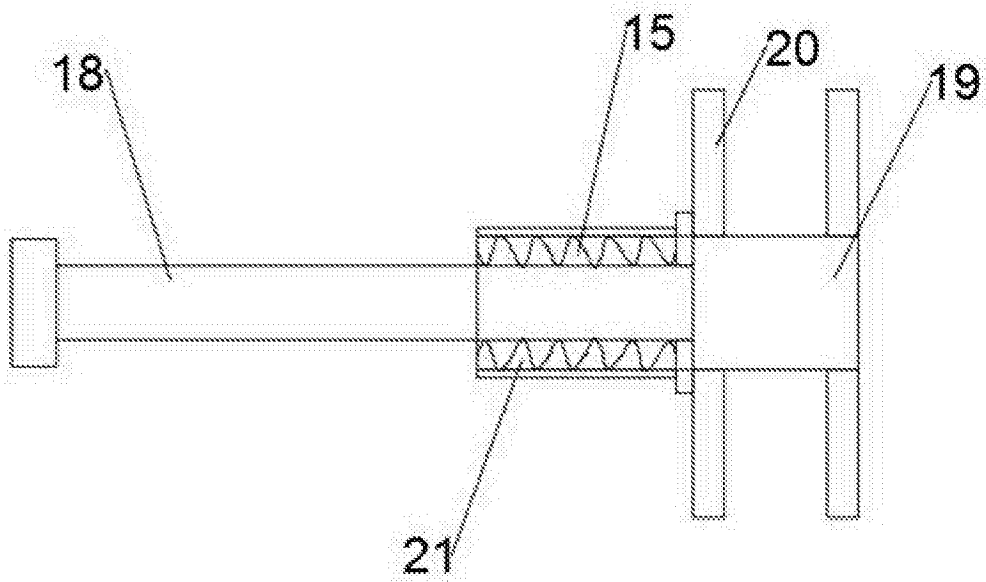


图2

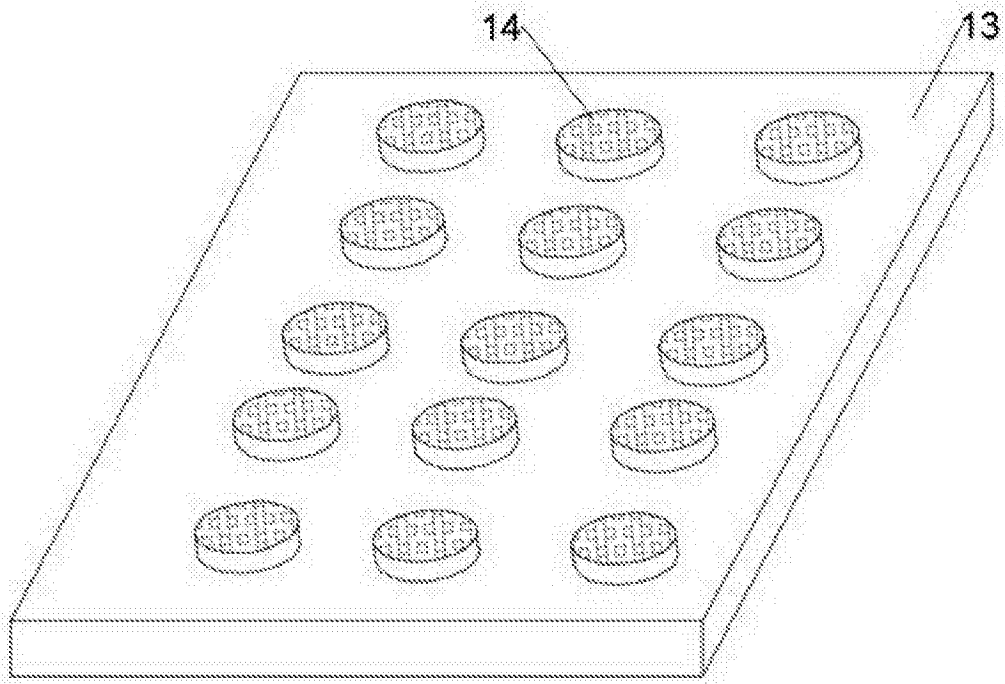


图3

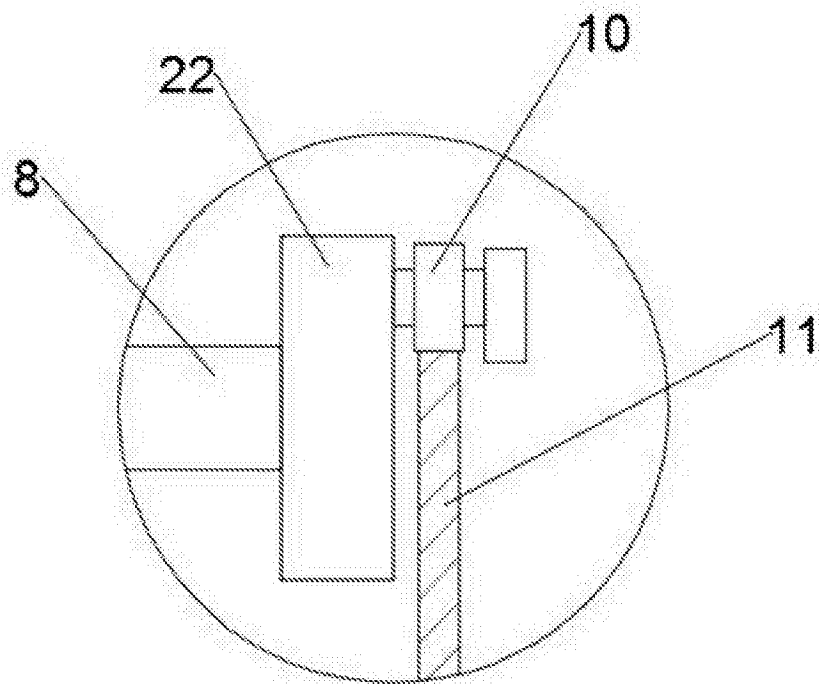


图4