



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214262722 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 24

(21) 申请号 202120170985.8

F16F 15/023 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 开封红枫叶生物科技有限公司

地址 475000 河南省开封市鼓楼区工业园区(310国道6号)

(72) 发明人 徐镐生 牛建军 李仲阳 宋华
李娟

(74) 专利代理机构 成都其高专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51244

代理人 任坤

(51) Int.Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

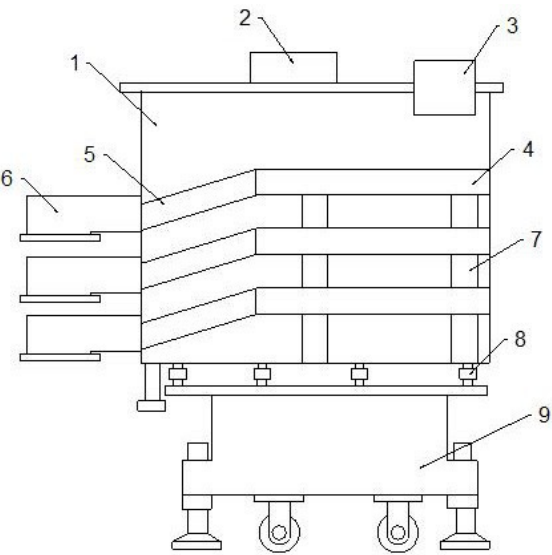
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种软胶囊的原辅料的振动筛

(57) 摘要

本实用新型涉及一种软胶囊的原辅料的振动筛,包括筛箱,所述筛箱内部设有若干组相互平行的筛网组,所述筛网组包括垂第一筛网和倾斜连接第一筛网的第二筛网,所述第二筛网连通至筛箱外侧的出料口,所述筛箱的外部顶端设有第一电机,所述筛箱的内部、筛网组的上方通过侧板连接有激振器,所述第一筛网的底部连接有第二电机,所述第二电机的输出轴连接有贯穿第一筛网设置的转轴,所述转轴远离第一筛网的一端连接有横杆,所述横杆朝向第一筛网的一侧设有毛刷;本实用新型提供的振动筛,通过第一筛网的筛选和第二筛网的过渡缓冲排出,避免堆积的物料漏筛,通过毛刷可对堵塞在筛孔中物料进行清理。



1. 一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:包括筛箱(1),所述筛箱(1)内部设有若干组相互平行的筛网组,所述筛网组包括垂直连接筛箱(1)内侧壁的第一筛网(4)和倾斜连接第一筛网(4)的第二筛网(5),所述第二筛网(5)远离第一筛网(4)的倾斜低端连通至筛箱(1)外侧的出料口(6)设置,所述筛箱(1)的外部顶端设有第一电机(2),所述筛箱(1)的内部、筛网组的上方通过侧板(10)连接有激振器(11),所述激振器(11)连接第一电机(2)的输出轴,所述第一筛网(4)的底部连接有第二电机(12),所述第二电机(12)的输出轴连接有贯穿第一筛网(4)设置的转轴(13),所述转轴(13)远离第一筛网(4)的一端连接有横杆(14),所述横杆(14)朝向第一筛网(4)的一侧设有毛刷(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述筛箱(1)的外部顶端、对应第一筛网(4)处设有进料口(3),所述筛箱(1)的外部底端通过磁流变阻尼器(8)连接有底座(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述相互平行的筛网组之间通过支撑杆(7)连接,所述支撑杆(7)设于第一筛网(4)的底端并沿第一筛网(4)的宽度方向延伸,所述支撑杆(7)螺栓连接相邻的筛网组的两个第一筛网(4)。

4. 根据权利要求3所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述筛箱(1)内部的底端的筛网组、第一筛网(4)的底端螺栓连接支撑杆(7)的一端,所述支撑杆(7)的另一端螺栓连接至筛箱(1)的底部。

5. 根据权利要求3所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述第一筛网(4)靠近筛箱(1)的一端呈“L”状折弯设置,所述第一筛网(4)的底边通过压条(43)螺钉连接至支撑杆(7),所述第一筛网(4)的折弯侧边为调节边(41),所述调节边(41)通过调节螺栓(42)连接至筛箱(1)的侧壁。

6. 根据权利要求3所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述支撑杆(7)采用铝材质,所述支撑杆(7)通过橡胶垫片连接至第一筛网(4)。

7. 根据权利要求1所述的一种软胶囊的原辅料的振动筛,其特征在于:所述筛网组的第一筛网(4)和第二筛网(5)的孔径相同,所述筛网组设1-3组,所述的1-3组的筛网组的孔径依次减小。

一种软胶囊的原辅料的振动筛

技术领域

[0001] 本实用新型属于药物筛分技术领域，具体涉及一种软胶囊的原辅料的振动筛。

背景技术

[0002] 振动筛是利用振子激振所产生的往复旋型振动而工作的。振子的上旋转重锤使筛面产生平面回旋振动，而下旋转重锤则使筛面产生锥面回转振动，其联合作用的效果则使筛面产生复旋型振动。其振动轨迹是一复杂的空间曲线。该曲线在水平面投影为一圆形，而在垂直面上的投影为一椭圆形。调节上、下旋转重锤的激振力，可以改变振幅。而调节上、下重锤的空间相位角，则可以改变筛面运动轨迹的曲线形状并改变筛面上物料的运动轨迹。振动筛工作时主要由激振电机带动偏心块运动，产生激振力，使筛面连续振动，从而分离筛面上不同密度的料层，振动筛的工作稳定频率是其固有频率的2.5-5倍。

[0003] 在软胶囊的生产过程中，将检验合格的原辅料，严格按照进入10万级洁净区的程序，经过缓冲间脱去外包装，对内包装进行表面消毒后进入称量间，需要粉碎或过筛的物料，分别用微粉粉碎机、万能粉碎机和振动筛处理后，投入湿法制粒机中，经沸腾干燥机制成干燥颗粒。现有的振动筛在筛选过程中，容易在筛网中形成物料堆积，使得堆积在上部的物料来不及过筛就被排出，且易对筛网的筛孔造成卡料、堵塞，影响筛网的正常使用。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决背景技术中所提出的问题，而提供一种软胶囊的原辅料的振动筛，通过第一筛网的筛选和第二筛网的过渡缓冲排出，避免堆积的物料漏筛，通过毛刷可对堵塞在筛孔中物料进行清理。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的：

[0006] 一种软胶囊的原辅料的振动筛，包括筛箱，所述筛箱内部设有若干组相互平行的筛网组，所述筛网组包括垂直连接筛箱内侧壁的第一筛网和倾斜连接第一筛网的第二筛网，所述第二筛网远离第一筛网的倾斜低端连通至筛箱外侧的出料口设置，所述筛箱的外部顶端设有第一电机，所述筛箱的内部、筛网组的上方通过侧板连接有激振器，所述激振器连接第一电机的输出轴，所述第一筛网的底部连接有第二电机，所述第二电机的输出轴连接有贯穿第一筛网设置的转轴，所述转轴远离第一筛网的一端连接有横杆，所述横杆朝向第一筛网的一侧设有毛刷。

[0007] 优选的，所述筛箱的外部顶端、对应第一筛网处设有进料口，所述筛箱的外部底端通过磁流变阻尼器连接有底座。

[0008] 优选的，所述相邻的筛网组之间通过支撑杆连接，所述支撑杆设于第一筛网的底端并沿第一筛网的宽度方向延伸，所述支撑杆螺栓连接相邻的筛网组的两个第一筛网。

[0009] 优选的，所述筛箱内部的底端的筛网组、第一筛网的底端螺栓连接支撑杆的一端，所述支撑杆的另一端螺栓连接至筛箱的底部。

[0010] 优选的，所述第一筛网靠近筛箱的一端呈“L”状折弯设置，所述第一筛网的底边通

过压条螺钉连接至支撑杆,所述第一筛网的折弯侧边为调节边,所述调节边通过调节螺栓连接至筛箱的侧壁。

[0011] 优选的,所述第一筛网和第二筛网呈圆弧过渡连接,所述第一筛网和第二筛网一体设置,所述第二筛网远离第一筛网的一端螺栓固定连接至筛箱的侧壁。

[0012] 优选的,所述支撑杆采用铝材质,所述支撑杆通过橡胶垫片连接至第一筛网。

[0013] 优选的,所述筛网组的第一筛网和第二筛网的孔径相同,所述筛网组设1-3组,所述的1-3组的筛网组的密度依次递减。

[0014] 优选的,所述第一电机采用振动电机,所述第二电机采用伺服电机。

[0015] 优选的,所述进料口采用柔性的橡胶材质,所述进料口采用上小下大的结构。

[0016] 优选的,所述第二筛网的水平倾斜角度为15-30°,所述第一筛网和第二筛网由铜铝合金材料制成。

[0017] 优选的,所述毛刷与第一筛网过盈配合设置。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 1、本实用新型提供的一种软胶囊的原辅料的振动筛,通过振动电机驱动激振器带动偏心块,通过调整偏心块的夹角来调节激振力的振幅,从而带动第一筛网对原辅料的进行筛选分类,不符合粒径的颗粒在第一筛网的振动作用下过渡到第二筛网进行缓冲筛选,从而从相应的出料口排出。

[0020] 2、本实用新型提供的一种软胶囊的原辅料的振动筛,筛网的调节边的形状为长端折弯的 L 型钢,通过螺栓连接在筛箱上,用来张紧筛网,筛网的底边通过螺栓与支撑杆通过压条固定在一起,调节螺栓的螺母在筛箱外侧不易生锈,方便调节更换。

[0021] 3、本实用新型提供的一种软胶囊的原辅料的振动筛,使用磁流变阻尼器减振的筛箱的垂向、俯仰及滚动方向振动均大幅减弱,有利于筛箱快速安全的工作。

[0022] 4、本实用新型提供的一种软胶囊的原辅料的振动筛,在筛网工作的过程中,通过第二电机带动转轴上的横杆绕筛网旋转,横杆上与筛网的筛孔过盈配合的毛刷在转动过程中对堵塞在筛孔中的物料进行清理。

附图说明

[0023] 图1是本实用新型一种软胶囊的原辅料的振动筛结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型一种软胶囊的原辅料的振动筛的激振器示意图。

[0025] 图3是本实用新型一种软胶囊的原辅料的振动筛的第一筛网示意图。

[0026] 图4是本实用新型一种软胶囊的原辅料的振动筛的毛刷示意图。

[0027] 图中:1、筛箱;2、第一电机;3、进料口;4、第一筛网;41、调节边;42、调节螺栓;43、压条;5、第二筛网;6、出料口;7、支撑杆;8、磁流变阻尼器;9、底座;10、侧板;11、激振器;12、第二电机;13、转轴;14、横杆;15、毛刷。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型中的实施例,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

属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例1

[0030] 结合图1和图2,一种软胶囊的原辅料的振动筛,包括筛箱1,所述筛箱1内部设有若干组相互平行的筛网组,所述筛箱1的外部顶端、对应第一筛网4处设有进料口3,所述筛箱1的外部底端通过磁流变阻尼器8连接有底座9,进料口3采用柔性的橡胶材质,避免筛箱的振动对上端粉碎装置的影响,进料口3采用上小下大的结构,避免物料在筛箱内的堆积,使用磁流变阻尼器8减振的筛箱1的垂向、俯仰及滚动方向振动均大幅减弱,有利于筛箱快速安全的工作。

[0031] 所述筛箱1的外部顶端设有第一电机2,所述筛箱1的内部、筛网组的上方通过侧板10连接有激振器11,所述激振器11连接第一电机2的输出轴,侧板10通过支架与筛箱1的内侧壁连接,支架与筛箱1的内侧壁之间设有弹簧座圈,以减缓激振器11对筛箱1壁的影响,通过振动电机驱动激振器带动偏心块,通过调整偏心块的夹角来调节激振力的振幅,从而带动筛网组对原辅料的进行筛选分类,激振器选用振动电机,属于惯性式激振器,将动力源与偏心块合为一体,调节偏心块的夹角就可以无级调整激振力振幅,有着重量轻、噪音小、振幅稳定、易于调节的优点。

[0032] 结合图3,所述筛网组设1-3组,所述筛网组包括垂直连接筛箱1内侧壁的第一筛网4和倾斜连接第一筛网4的第二筛网5,所述第二筛网5远离第一筛网4的倾斜低端连通至筛箱1外侧的出料口6设置,所述筛网组的第一筛网4和第二筛网5的孔径相同,所述的1-3组的筛网组的孔径依次减小,所述第一筛网4和第二筛网5呈圆弧过渡连接,所述第一筛网4和第二筛网5一体设置,所述第二筛网5远离第一筛网4的一端螺栓固定连接至筛箱1的侧壁,所述第二筛网的水平倾斜角度为15-30°,所述第一筛网4和第二筛网5由铜铝合金材料制成。

[0033] 所述第一筛网4靠近筛箱1的一端呈“L”状折弯设置,所述第一筛网4的底边通过压条43螺钉连接至支撑杆7,所述第一筛网4的折弯侧边为调节边41,所述调节边41通过调节螺栓42连接至筛箱1的侧壁,第一筛网4的调节边41的形状为长端折弯的L型钢,通过螺栓连接在筛箱1上,用来张紧筛网,筛网的底边通过螺栓与支撑杆7通过压条43固定在一起,调节螺栓42的螺母在筛箱1外侧不易生锈,方便调节更换。

[0034] 原料经进料口3进入第一筛网4,通过振动电机驱动激振器11带动偏心块,通过调整偏心块的夹角来调节激振力的振幅,从而带动第一筛网4对原辅料的进行筛选分类,不符合粒径的颗粒在第一筛网4的振动作用下过渡到第二筛网5进行缓冲筛选,从而从相应的出料口6排出,原料在经第一筛网4进入第二筛网5的过程中,依靠的是第一筛网4的振动作用,因此原料会依次有次序的过渡到第二筛网5上,第一筛网4上部的原料先进入第二筛网5,在第一筛网4上未经筛分的原料可在第二筛网5上进行再次筛分后,不合筛孔的原料进入相应的出料口6排出。

[0035] 所述相邻的筛网组之间通过支撑杆7连接,所述支撑杆7设于第一筛网4的底端并沿第一筛网4的宽度方向延伸,所述支撑杆7螺栓连接相邻的筛网组的两个第一筛网4,所述筛箱1内部的最底端的筛网组、第一筛网4的底端螺栓连接支撑杆7的一端,所述支撑杆7的另一端螺栓连接至筛箱1的底部,支撑杆7采用传导振动波性能好的铝材质,所述支撑杆7通过橡胶垫片连接至第一筛网4,使得相邻的筛网组中的筛网达到同频率的振幅,同时对第一筛网4起到支撑作用,避免第一筛网4在物料的冲击作用下发生形变,影响筛分效果。

[0036] 实施例2

[0037] 结合图1和图4,所述第一筛网4的底部连接有第二电机12,所述第二电机12的输出轴连接有贯穿第一筛网4设置的转轴13,所述转轴13远离第一筛网4的一端连接有横杆14,所述横杆14朝向第一筛网4的一侧设有毛刷15,所述毛刷15与第一筛网4上的筛孔过盈配合,毛刷15采用光滑且硬度较高的材质。

[0038] 在第一筛网4工作的过程中,通过第二电机12带动转轴13上的横杆14绕第一筛网4旋转,横杆14上与筛孔过盈配合的毛刷15在转动过程中对堵塞在筛孔中的物料进行清理。

[0039] 转轴和横杆之间通过滚珠丝杠副连接,调节毛刷的高度,还可对第一筛网上的物料进行平铺。

[0040] 以上仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的保护范围内所做的任何修改,等同替换等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

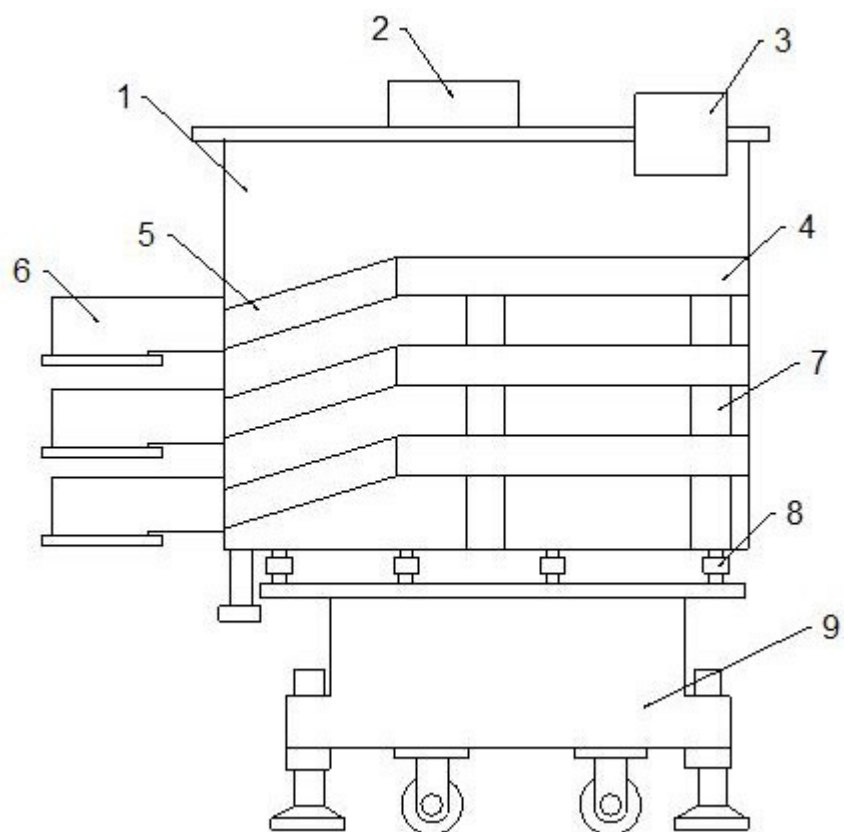


图1

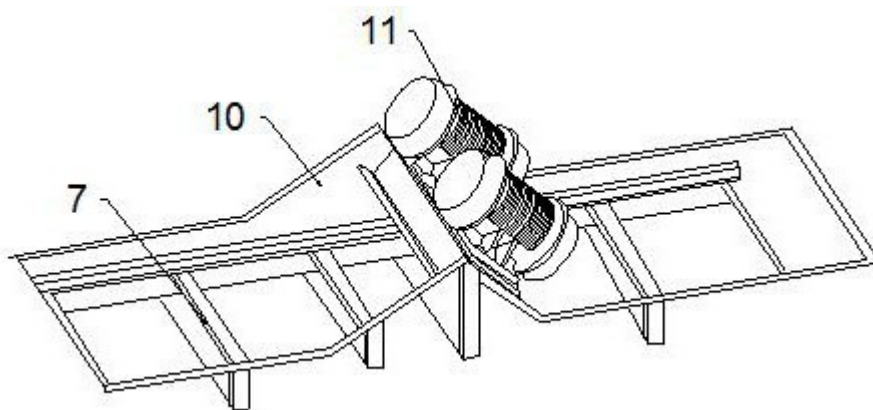


图2

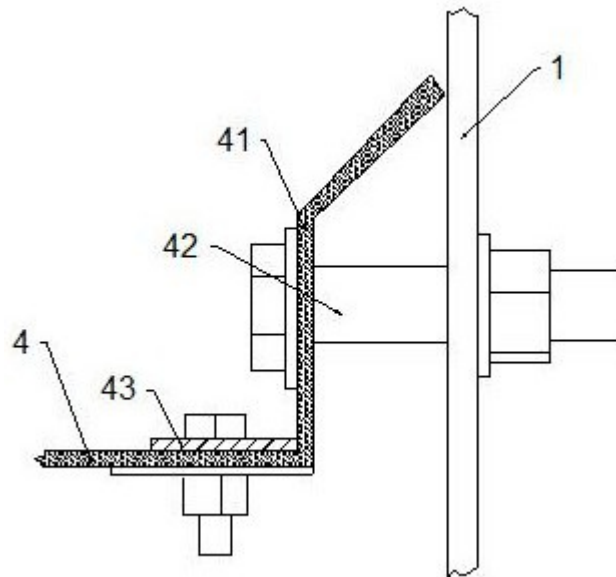


图3

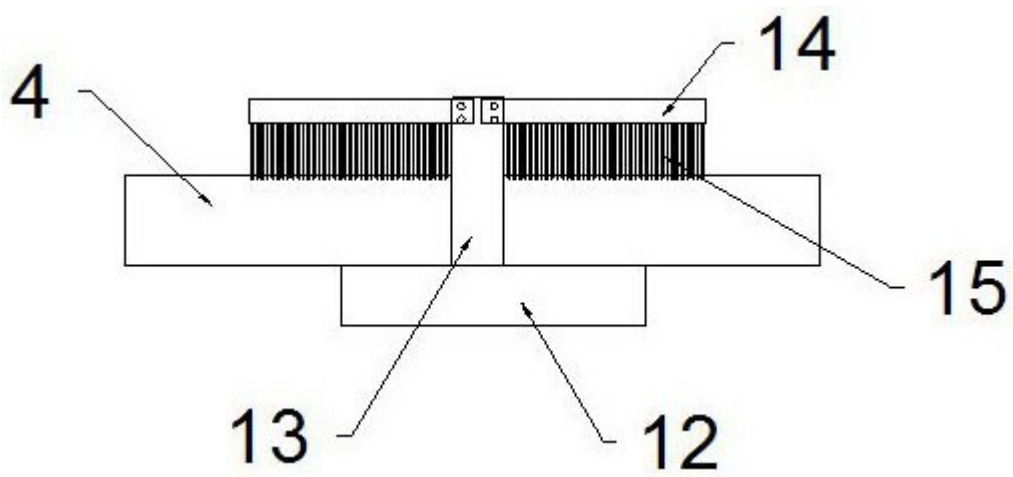


图4