



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212600875 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202021277129.4

(22) 申请日 2020.07.03

(73) 专利权人 杭州鼎申新材料科技有限公司
地址 311519 浙江省杭州市桐庐县分水镇
天新路38号

(72) 发明人 刘亮 赵毅

(74) 专利代理机构 杭州伍博专利代理事务所
(普通合伙) 33309

代理人 张伟

(51) Int. Cl.

B24B 11/02 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

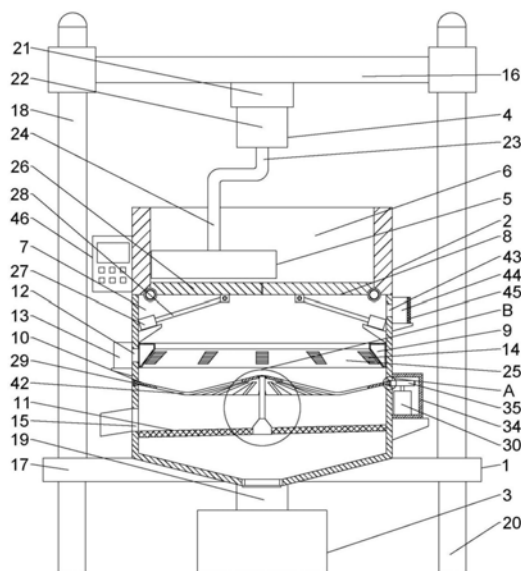
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种圆珠笔球珠研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种圆珠笔球珠研磨装置,包括支撑架、工作箱和回收箱,支撑架顶部设有驱动装置,驱动装置位于工作箱上方,回收箱位于工作箱下方,驱动装置输出端上设有研磨板,工作箱顶部设有研磨槽,研磨板位于研磨槽内,工作箱底部设有过筛腔且安装于支撑架底部,过筛腔底部与回收箱相连通,研磨槽底部设有阀门组件,过筛腔内设有送风管、打散装置和筛网,送风管位于打散装置上方,筛网位于打散装置下方,过筛腔侧壁上设有进风口,送风管通过进风口连接有送风机,送风管上设有若干个送风口,打散装置与过筛腔内侧壁转动连接。本实用新型有益效果是:利于球珠表面和研磨粉的降温。



1. 一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,包括支撑架(1)、工作箱(2)和回收箱(3),所述支撑架(1)的顶部设有驱动装置(4),所述驱动装置(4)位于工作箱(2)的上方,所述回收箱(3)位于工作箱(2)的下方,所述驱动装置(4)的输出端上设有研磨板(5),所述工作箱(2)的顶部设有研磨槽(6),所述研磨板(5)位于研磨槽(6)内,所述工作箱(2)的底部设有过筛腔(7)且安装于支撑架(1)的底部,所述研磨槽(6)位于过筛腔(7)的顶部,所述过筛腔(7)的底部与回收箱(3)相连通,所述研磨槽(6)的底部设有阀门组件(8),所述过筛腔(7)内设有送风管(9)、打散装置(10)和筛网(11),所述送风管(9)位于打散装置(10)的上方,所述筛网(11)位于打散装置(10)的下方,所述送风管(9)安装于过筛腔(7)的内侧壁,所述过筛腔(7)的侧壁上设有进风口(12),所述送风管(9)通过进风口(12)连接有送风机(13),所述送风机(13)安装于过筛腔(7)的外侧壁,所述送风管(9)上设有若干个送风口(14),所述打散装置(10)与过筛腔(7)的内侧壁转动连接,所述筛网(11)与过筛腔(7)的内侧壁可拆卸连接,所述过筛腔(7)的侧壁上设有出料口(15),所述出料口(15)位于筛网(11)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述支撑架(1)包括上支撑板(16)和下支撑板(17),所述驱动装置(4)安装于上支撑板(16)上,所述过筛腔(7)的底部安装于下支撑板(17)内且位于下支撑板(17)的中心位置处,所述下支撑板(17)的顶部设有若干根沿其边缘均匀分布的支撑柱(18),所述下支撑板(17)通过若干根支撑柱(18)与上支撑板(16)连接,所述过筛腔(7)的底部设有回收管(19),所述回收管(19)位于筛网(11)的底部下方,所述过筛腔(7)通过回收管(19)与回收箱(3)相连通,所述回收箱(3)位于下支撑板(17)的下方,所述上支撑板(16)位于下支撑板(17)的上方,所述下支撑板(17)的底部边缘设有若干根均匀分布的支撑腿(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述研磨板(5)的形状和工作箱(2)的形状均为圆柱形,所述驱动装置(4)包括回转气缸(21)和直线气缸一(22),所述回转气缸(21)安装于上支撑板(16)上,所述回转气缸(21)的中心轴线与工作箱(2)的中心轴线为同一直线,所述直线气缸一(22)安装于回转气缸(21)的输出端上,所述直线气缸一(22)上设有伸缩轴一(23),所述伸缩轴一(23)上设有L型轴(24),所述直线气缸一(22)的输出端通过L型轴(24)与研磨板(5)的中心固定连接,所述研磨板(5)的直径大于等于研磨槽(6)的内部半径,所述研磨板(5)的侧面与研磨槽(6)的侧壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述送风管(9)的一侧与过筛腔(7)的内侧壁相匹配,所述送风管(9)相对应的另一侧设有倾斜面(25),所述倾斜面(25)的顶端远离打散装置(10),所述倾斜面(25)的底端靠近打散装置(10),所述倾斜面(25)的顶端到过筛腔(7)侧壁的最短距离大于倾斜面(25)的底端到过筛腔(7)的最短距离,若干个送风口(14)均匀分布于倾斜面(25)上。

5. 根据权利要求2所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述阀门组件(8)位于过筛腔(7)的顶部,所述阀门组件(8)共有两个,两个阀门组件(8)呈左右对称分布,所述阀门组件(8)包括阀门本体(26)和直线气缸二(27),所述研磨槽(6)的底部由两块阀门本体(26)组成,所述阀门本体(26)与研磨槽(6)的侧壁转动连接,所述直线气缸二(27)安装于过筛腔(7)的内侧壁上且位于送风管(9)的上方,所述打散装置(10)位于送风管(9)的下方,所述阀门本体(26)的顶部靠近研磨板(5),所述阀门本体(26)的底部远离研磨板(5),所述直线气缸二(27)上设有伸缩轴二(28),所述伸缩轴二(28)的一端远离阀门本体(26)且与直线

气缸二(27)连接,所述伸缩轴二(28)的另一端靠近阀门本体(26)且与阀门本体(26)的底部转动连接,所述过筛腔(7)的底部形状为锥形,所述回收管(19)安装于锥形的锥尖处。

6. 根据权利要求2所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述打散装置(10)包括打散板(29)和电机(30),所述打散板(29)的横截面形状为W型,所述打散板(29)的中心凸起部分位于工作箱(2)的中心轴线上,所述打散板(29)的边缘处设有T型块(31),所述过筛腔(7)的内侧壁上设有与T型块(31)相匹配的T型槽(32),所述打散板(29)通过T型块(31)与T型槽(32)相匹配安装于过筛腔(7)的内侧壁上,且与过筛腔(7)的内侧壁转动连接,所述T型块(31)上设有若干根均匀分布的啮合齿(33),所述过筛腔(7)的外侧壁上设有电机箱(34),所述电机(30)安装于电机箱(34)内,所述电机(30)的输出端上设有与啮合齿(33)相匹配的齿轮(35),所述T型槽(32)的底部设有通孔(36),所述齿轮(35)通过通孔(36)与啮合齿(33)相啮合,所述打散板(29)的中心设有转动槽(37),所述转动槽(37)内设有轴承(38),所述筛网(11)的中心处设有连接块(39),所述连接块(39)的顶部边缘设有导向斜面(40),所述连接块(39)通过导向斜面(40)连接有轴杆(41),所述连接块(39)的底部与筛网(11)可拆卸连接,所述轴杆(41)的一端通过导向斜面(40)与连接块(39)固定连接,所述轴杆(41)的另一端通过轴承(38)与打散板(29)转动连接,所述打散板(29)上设有若干个落料孔(42),若干个落料孔(42)以轴杆(41)为中心沿打散板(29)的周向均匀分布,所述落料孔(42)的形状为V型且位于打散板(29)的凹陷部分,所述出料口(15)位于筛网(11)的一端,所述出料口(15)所在的筛网(11)的一端到下支撑板(17)的最短距离小于筛网(11)的另一端到下支撑板(17)的最短距离。

7. 根据权利要求1所述的一种圆珠笔球珠研磨装置,其特征是,所述过筛腔(7)的侧壁上设有出风口(43),所述出风口(43)位于过筛腔(7)的顶部且位于送风管(9)的上方,所述过筛腔(7)的外侧壁上设有排风机(44),所述排风机(44)的一端通过出风口(43)与过筛腔(7)相连通,所述排风机(44)的另一端设有过滤网(45),所述工作箱(2)的外侧壁上设有控制面板(46)。

一种圆珠笔球珠研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及圆珠笔球珠相关技术领域,尤其是指一种圆珠笔球珠研磨装置。

背景技术

[0002] 圆珠笔是一种使用了微小旋转圆珠的笔,目前市场上笔用球珠以不锈钢、碳化钨两种材质为主导,在书写时笔珠通过表面摩擦带动墨水流出,所以笔珠的好坏决定一支笔的书写性能。

[0003] 目前市场上在使用轴承钢珠研磨机研磨后,研磨好的钢珠会很热,由于钢珠与钢珠之间相互靠拢或贴合在一起,得不到很好的降温散热,工人用手触碰到钢珠时容易出现烧伤,非常不安全。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服现有技术中球珠表面得不到降温的不足,提供了一种利于球珠表面降温的圆珠笔球珠研磨装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种圆珠笔球珠研磨装置,它包括支撑架、工作箱和回收箱,所述支撑架的顶部设有驱动装置,所述驱动装置位于工作箱的上方,所述回收箱位于工作箱的下方,所述驱动装置的输出端上设有研磨板,所述工作箱的顶部设有研磨槽,所述研磨板位于研磨槽内,所述工作箱的底部设有过筛腔且安装于支撑架的底部,所述研磨槽位于过筛腔的顶部,所述过筛腔的底部与回收箱相连通,所述研磨槽的底部设有阀门组件,所述过筛腔内设有送风管、打散装置和筛网,所述送风管位于打散装置的上方,所述筛网位于打散装置的下方,所述送风管安装于过筛腔的内侧壁,所述过筛腔的侧壁上设有进风口,所述送风管通过进风口连接有送风机,所述送风机安装于过筛腔的外侧壁,所述送风管上设有若干个送风口,所述打散装置与过筛腔的内侧壁转动连接,所述筛网与过筛腔的内侧壁可拆卸连接,所述过筛腔的侧壁上设有出料口,所述出料口位于筛网的顶部。

[0007] 研磨机包括支撑架、工作箱和回收箱,支撑架的顶部设有驱动装置,驱动装置位于工作箱的上方,回收箱位于工作箱的下方,驱动装置的输出端上设有研磨板,工作箱的顶部设有研磨槽,研磨板位于研磨槽内,工作箱的底部设有过筛腔且安装于支撑架的底部,研磨槽位于过筛腔的顶部,过筛腔的底部与回收箱相连通,研磨槽的底部设有阀门组件,过筛腔内设有送风管、打散装置和筛网,送风管位于打散装置的上方,筛网位于打散装置的下方,送风管安装于过筛腔的内侧壁,过筛腔的侧壁上设有进风口,送风管通过进风口连接有送风机,送风机安装于过筛腔的外侧壁,送风管上设有若干个送风口,打散装置与过筛腔的内侧壁转动连接,筛网与过筛腔的内侧壁可拆卸连接,过筛腔的侧壁上设有出料口,出料口位于筛网的顶部。研磨粉和毛坯球珠加入到研磨槽内,驱动装置驱动研磨板对烧结好的毛坯球珠进行研磨,研磨完毕后打开阀门组件,研磨好的球珠和研磨粉同时掉落至打散装置上,打散装置不断旋转打散球珠,增大球珠与球珠之间的间隙,便于送风机通过送风管上的送

风口送风将球珠表面上附着的研磨粉吹落同时有利于球珠表面和研磨粉的降温,球珠掉落至筛网上并通过出料口出料,研磨粉通过筛网筛落至回收箱便于回收利用,达到了利于球珠表面降温的目的。

[0008] 作为优选,支撑架包括上支撑板和下支撑板,驱动装置安装于上支撑板上,过筛腔的底部安装于下支撑板内且位于下支撑板的中心位置处,下支撑板的顶部设有若干根沿其边缘均匀分布的支撑柱,下支撑板通过若干根支撑柱与上支撑板连接,过筛腔的底部设有回收管,回收管位于筛网的底部下方,过筛腔通过回收管与回收箱相连通,回收箱位于下支撑板的下方,上支撑板位于下支撑板的上方,下支撑板的底部边缘设有若干根均匀分布的支撑腿。上支撑板利于驱动装置的安装,对其具有一定的支撑作用;下支撑板利于工作箱的安装和支撑;过筛腔内的研磨粉经筛网筛落后通过回收管收集至回收箱内,便于回收利用;设计合理简单。

[0009] 作为优选,研磨板的形状和工作箱的形状均为圆柱形,驱动装置包括回转气缸和直线气缸一,回转气缸安装于上支撑板上,回转气缸的中心轴线与工作箱的中心轴线为同一直线,直线气缸一安装于回转气缸的输出端上,直线气缸一上设有伸缩轴一,伸缩轴一上设有L型轴,直线气缸一的输出端通过L型轴与研磨板的中心固定连接,研磨板的直径大于等于研磨槽的内部半径,研磨板的侧面与研磨槽的侧壁相接触。研磨粉和毛坯球珠加入到研磨槽内,启动直线气缸一使得研磨板下行至合适的位置进行研磨,然后启动回转气缸带动研磨板旋转对毛坯球珠进行研磨;L型轴的设计有利于研磨板以伸缩轴一为中心绕其旋转,同时研磨板的直径大于等于研磨槽的内部半径,研磨板旋转研磨时,利于研磨槽内的毛坯球珠得到充分研磨,提高研磨质量。

[0010] 作为优选,送风管的一侧与过筛腔的内侧壁相匹配,送风管相对应的另一侧设有倾斜面,倾斜面的顶端远离打散装置,倾斜面的底端靠近打散装置,倾斜面的顶端到过筛腔侧壁的最短距离大于倾斜面的底端到过筛腔的最短距离,若干个送风口均匀分布于倾斜面上。打散装置打散从研磨槽内掉落的球珠和研磨粉,同时送风管内风通过倾斜面上的送风口吹向球珠和研磨粉,便于球珠与研磨粉分离的同时利于球珠和研磨粉的快速降温。

[0011] 作为优选,阀门组件位于过筛腔的顶部,阀门组件共有两个,两个阀门组件呈左右对称分布,阀门组件包括阀门本体和直线气缸二,研磨槽的底部由两块阀门本体组成,阀门本体与研磨槽的侧壁转动连接,直线气缸二安装于过筛腔的内侧壁上且位于送风管的上方,打散装置位于送风管的下方,阀门本体的顶部靠近研磨板,阀门本体的底部远离研磨板,直线气缸二上设有伸缩轴二,伸缩轴二的一端远离阀门本体且与直线气缸二连接,伸缩轴二的另一端靠近阀门本体且与阀门本体的底部转动连接,过筛腔的底部形状为锥形,回收管安装于锥形的锥尖处。研磨完毕后,启动直线气缸二,开启阀门本体,阀门本体向下倾斜,研磨槽内的球珠和研磨粉由于重力的作用从两个阀门本体之间的间隙内掉落,由于球珠和研磨粉从一处掉落,打散装置旋转打散球珠和研磨粉,同时送风机通过送风管内送风口送风,能够吹散附着于球珠表面上的研磨粉,利于球珠与研磨粉的分离,且球珠和研磨粉能够得到快速降温;研磨槽的底部由两块阀门本体组成,阀门本体开启后倾斜,利于研磨槽内的球珠和研磨粉在自身重力的作用下全部滑落;过筛腔的底部为锥形,且回收管位于锥形的锥尖处,便于研磨粉在自身重力作用下经过筛腔的底部通过回收管全部回收至回收箱内,大大提高回收利用率。

[0012] 作为优选,打散装置包括打散板和电机,打散板的横截面形状为W型,打散板的中心凸起部分位于工作箱的中心轴线上,打散板的边缘处设有T型块,过筛腔的内侧壁上设有与T型块相匹配的T型槽,打散板通过T型块与T型槽相匹配安装于过筛腔的内侧壁上,且与过筛腔的内侧壁转动连接,T型块上设有若干根均匀分布的啮合齿,过筛腔的外侧壁上设有电机箱,电机安装于电机箱内,电机的输出端上设有与啮合齿相匹配的齿轮,T型槽的底部设有通孔,齿轮通过通孔与啮合齿相啮合,打散板的中心设有转动槽,转动槽内设有轴承,筛网的中心处设有连接块,连接块的顶部边缘设有导向斜面,连接块通过导向斜面连接有轴杆,连接块的底部与筛网可拆卸连接,轴杆的一端通过导向斜面与连接块固定连接,轴杆的另一端通过轴承与打散板转动连接,打散板上设有若干个落料孔,若干个落料孔以轴杆为中心沿打散板的周向均匀分布,落料孔的形状为V型且位于打散板的凹陷部分,出料口位于筛网的一端,出料口所在的筛网的一端到下支撑板的最短距离小于筛网的另一端到下支撑板的最短距离。启动电机,电机通过齿轮带动打散板旋转,由于阀门本体左右对称分布,阀门本体开启时,球珠和研磨粉从研磨槽的中间掉落至打散板的中心凸起部分,球珠和研磨粉向四周分散,并从落料孔内掉落至筛网上,研磨粉通过筛网筛落与过筛腔的底部,并通过回收管回收至回收箱内,便于回收利用,节约用料;由于球珠和研磨粉掉落至打散板上分散的过程中,送风机通过送风管内的送风口送风,更有利于分离附着于球珠上的研磨粉,且利于球珠和研磨粉的快速降温;落料孔为V型,便于打散板在旋转过程中,打散板上的球珠和研磨粉能全部从落料孔内掉落,提高球珠的出料率,且防止研磨粉积存在打散板上,提高其回收利用率。

[0013] 作为优选,过筛腔的侧壁上设有出风口,出风口位于过筛腔的顶部且位于送风管的上方,过筛腔的外侧壁上设有排风机,排风机的一端通过出风口与过筛腔相连通,排风机的另一端设有过滤网,工作箱的外侧壁上设有控制面板。研磨粉掉落和被打散过程中,会有部分粉末弥漫在空气中,故为了防止过筛腔内和球珠表面积灰,并提高其内部配件的使用寿命,含有粉末的空气经排风机通过过滤网过滤后排出,有利于环保;控制面板便于操作人员控制研磨机的工作状态,设计合理人性化。

[0014] 本实用新型的有益效果是:利于球珠与研磨粉的分离,同时有利于球珠表面和研磨粉的降温;研磨粉便于回收利用且回收利用率高;利于环保;设计合理人性化。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是图1中A处的放大图;

[0017] 图3是图1中B处的放大图。

[0018] 图中:1.支撑架,2.工作箱,3.回收箱,4.驱动装置,5.研磨板,6.研磨槽,7.过筛腔,8.阀门组件,9.送风管,10.打散装置,11.筛网,12.进风口,13.送风机,14.送风口,15.出料口,16.上支撑板,17.下支撑板,18.支撑柱,19.回收管,20.支撑腿,21.回转气缸,22.直线气缸一,23.伸缩轴一,24.L型轴,25.倾斜面,26.阀门本体,27.直线气缸二,28.伸缩轴二,29.打散板,30.电机,31.T型块,32.T型槽,33.啮合齿,34.电机箱,35.齿轮,36.通孔,37.转动槽,38.轴承,39.连接块,40.导向斜面,41.轴杆,42.落料孔,43.出风口,44.排风机,45.过滤网,46.控制面板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0020] 如图1所述的实施例中,它包括支撑架1、工作箱2和回收箱3,支撑架1的顶部设有驱动装置4,驱动装置4位于工作箱2的上方,回收箱3位于工作箱2的下方,驱动装置4的输出端上设有研磨板5,工作箱2的顶部设有研磨槽6,研磨板5位于研磨槽6内,工作箱2的底部设有过筛腔7且安装于支撑架1的底部,研磨槽6位于过筛腔7的顶部,过筛腔7的底部与回收箱3相连通,研磨槽6的底部设有阀门组件8,过筛腔7内设有送风管9、打散装置10和筛网11,送风管9位于打散装置10的上方,筛网11位于打散装置10的下方,送风管9安装于过筛腔7的内侧壁,过筛腔7的侧壁上设有进风口12,送风管9通过进风口12连接有送风机13,送风机13安装于过筛腔7的外侧壁,送风管9上设有若干个送风口14,打散装置10与过筛腔7的内侧壁转动连接,筛网11与过筛腔7的内侧壁可拆卸连接,过筛腔7的侧壁上设有出料口15,出料口15位于筛网11的顶部。

[0021] 如图1所示,支撑架1包括上支撑板16和下支撑板17,驱动装置4安装于上支撑板16上,过筛腔7的底部安装于下支撑板17内且位于下支撑板17的中心位置处,下支撑板17的顶部设有若干根沿其边缘均匀分布的支撑柱18,下支撑板17通过若干根支撑柱18与上支撑板16连接,过筛腔7的底部设有回收管19,回收管19位于筛网11的底部下方,过筛腔7通过回收管19与回收箱3相连通,回收箱3位于下支撑板17的下方,上支撑板16位于下支撑板17的上方,下支撑板17的底部边缘设有若干根均匀分布的支撑腿20。

[0022] 如图1所示,研磨板5的形状和工作箱2的形状均为圆柱形,驱动装置4包括回转气缸21和直线气缸一22,回转气缸21安装于上支撑板16上,回转气缸21的中心轴线与工作箱2的中心轴线为同一直线,直线气缸一22安装于回转气缸21的输出端上,直线气缸一22上设有伸缩轴一23,伸缩轴一23上设有L型轴24,直线气缸一22的输出端通过L型轴24与研磨板5的中心固定连接,研磨板5的直径大于等于研磨槽6的内部半径,研磨板5的侧面与研磨槽6的侧壁相接触。

[0023] 如图1所示,送风管9的一侧与过筛腔7的内侧壁相匹配,送风管9相对应的另一侧设有倾斜面25,倾斜面25的顶端远离打散装置10,倾斜面25的底端靠近打散装置10,倾斜面25的顶端到过筛腔7侧壁的最短距离大于倾斜面25的底端到过筛腔7的最短距离,若干个送风口14均匀分布于倾斜面25上。

[0024] 如图1所示,阀门组件8位于过筛腔7的顶部,阀门组件8共有两个,两个阀门组件8呈左右对称分布,阀门组件8包括阀门本体26和直线气缸二27,研磨槽6的底部由两块阀门本体26组成,阀门本体26与研磨槽6的侧壁转动连接,直线气缸二27安装于过筛腔7的内侧壁上且位于送风管9的上方,打散装置10位于送风管9的下方,阀门本体26的顶部靠近研磨板5,阀门本体26的底部远离研磨板5,直线气缸二27上设有伸缩轴二28,伸缩轴二28的一端远离阀门本体26且与直线气缸二27连接,伸缩轴二28的另一端靠近阀门本体26且与阀门本体26的底部转动连接,过筛腔7的底部形状为锥形,回收管19安装于锥形的锥尖处。

[0025] 如图1所示,打散装置10包括打散板29和电机30,打散板29的横截面形状为W型,打散板29的中心凸起部分位于工作箱2的中心轴线上,如图2所示,打散板29的边缘处设有T型块31,过筛腔7的内侧壁上设有与T型块31相匹配的T型槽32,打散板29通过T型块31与T型槽32相匹配安装于过筛腔7的内侧壁上,且与过筛腔7的内侧壁转动连接,T型块31上设有若干

根均匀分布的啮合齿33,如图1和图2所示,过筛腔7的外侧壁上设有电机箱34,电机30安装于电机箱34内,电机30的输出端上设有与啮合齿33相匹配的齿轮35,T型槽32的底部设有通孔36,齿轮35通过通孔36与啮合齿33相啮合,如图3所示,打散板29的中心设有转动槽37,转动槽37内设有轴承38,筛网11的中心处设有连接块39,连接块39的顶部边缘设有导向斜面40,连接块39通过导向斜面40连接有轴杆41,连接块39的底部与筛网11可拆卸连接,轴杆41的一端通过导向斜面40与连接块39固定连接,轴杆41的另一端通过轴承38与打散板29转动连接,打散板29上设有若干个落料孔42,若干个落料孔42以轴杆41为中心沿打散板29的周向均匀分布,如图1所示,落料孔42的形状为V型且位于打散板29的凹陷部分,出料口15位于筛网11的一端,出料口15所在的筛网11的一端到下支撑板17的最短距离小于筛网11的另一端到下支撑板17的最短距离。

[0026] 如图1所示,过筛腔7的侧壁上设有出风口43,出风口43位于过筛腔7的顶部且位于送风管9的上方,过筛腔7的外侧壁上设有排风机44,排风机44的一端通过出风口43与过筛腔7相连通,排风机44的另一端设有过滤网45,工作箱2的外侧壁上设有控制面板46。

[0027] 研磨粉和毛坯球珠加入到研磨槽6内,操作人员通过控制面板46启动直线气缸一22使得研磨板5下行至合适的位置,然后启动回转气缸21带动研磨板5旋转对毛坯球珠进行研磨;研磨完毕后,启动直线气缸二27,开启阀门本体26,阀门本体26向下倾斜,研磨槽6内的球珠和研磨粉由于重力的作用从两个阀门本体26之间的间隙内掉落;与此同时启动电机30、送风机13和排风机44,电机30通过齿轮35带动打散板29旋转,由于阀门本体26左右对称分布,阀门本体26开启时,球珠和研磨粉从研磨槽6的中间掉落至打散板29的中心凸起部分,球珠和研磨粉向四周分散,并从落料孔42内掉落至筛网11上并从出料口15出料,研磨粉通过筛网11筛落于过筛腔7的底部,并通过回收管19回收至回收箱3内;球珠和研磨粉掉落的过程中,送风管9内的风通过倾斜面25上的送风口14吹向球珠和研磨粉,吹散附着于球珠表面上的研磨粉,并对球珠和研磨粉进行快速降温;研磨粉掉落和被打散过程中,会有部分粉末弥漫在空气中,故为了防止过筛腔7内和球珠表面积灰,并提高其内部配件的使用寿命,含有粉末的空气经排风机44通过过滤网45过滤后排出。

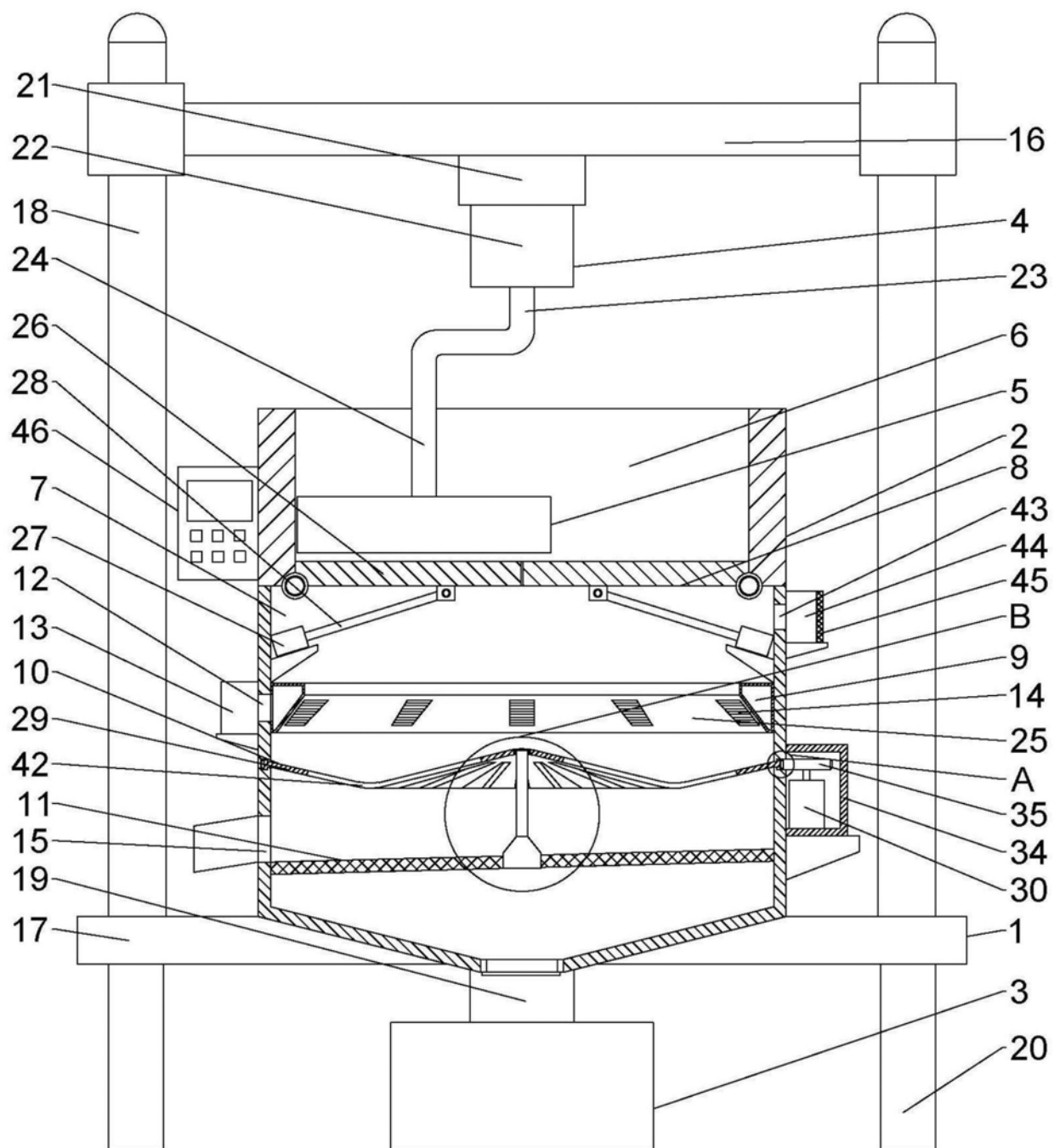


图1

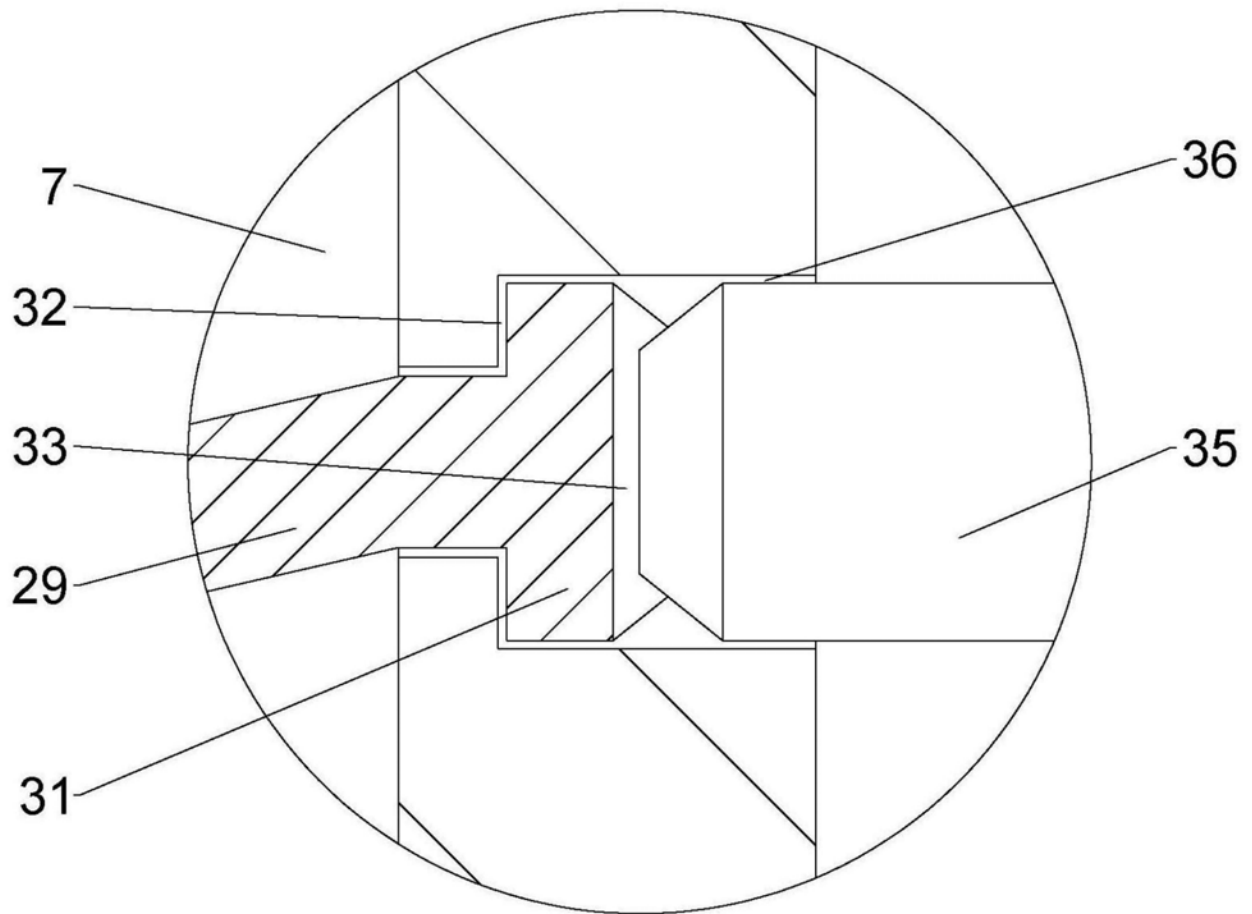


图2

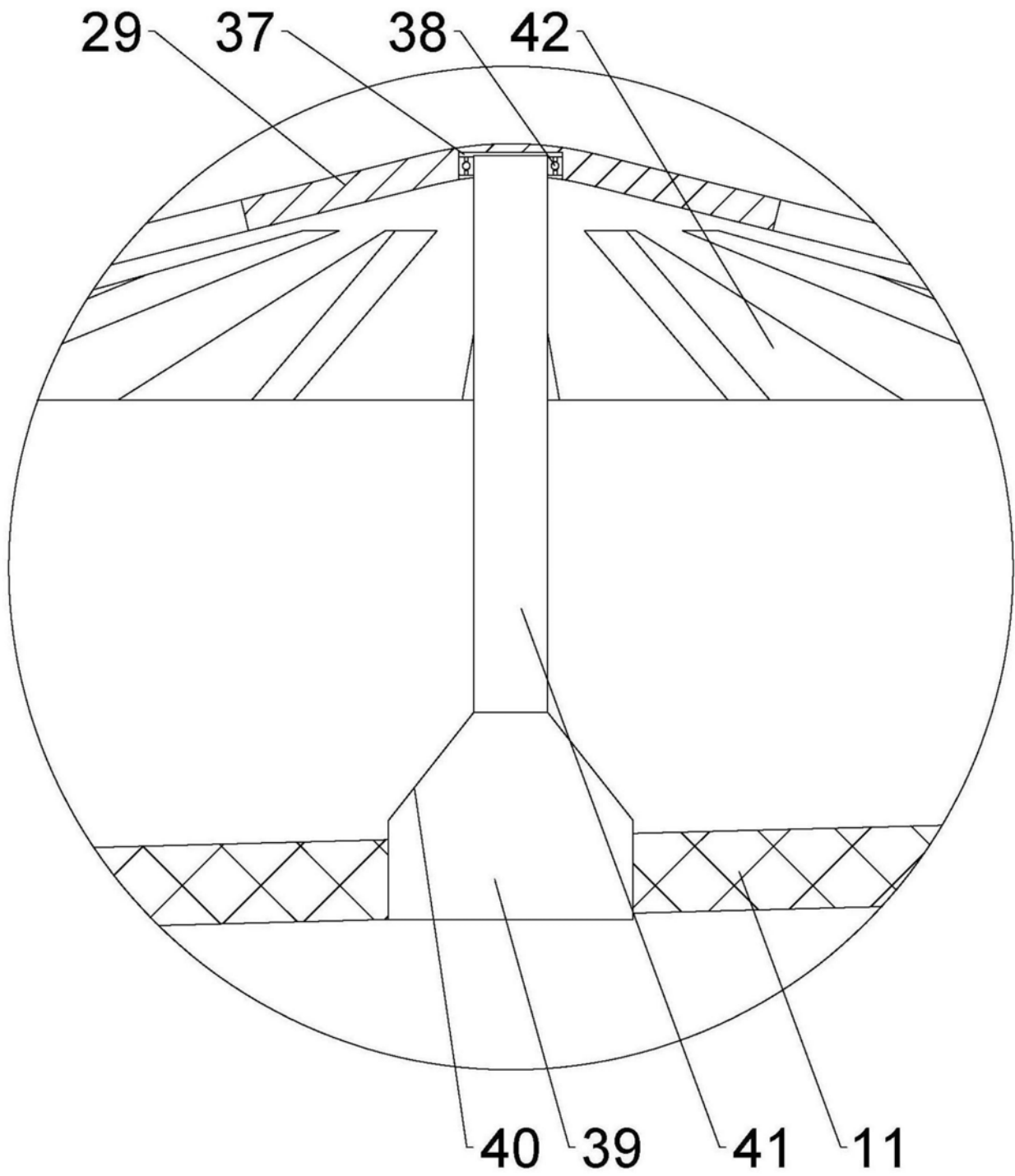


图3