



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112517362 A

(43) 申请公布日 2021.03.19

(21) 申请号 202011142730.7

(22) 申请日 2020.10.23

(71) 申请人 王巧慧

地址 323000 浙江省丽水市莲都区黄坭井
村24号

(72) 发明人 王巧慧

(51) Int. Cl.

B07B 1/04 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/52 (2006.01)

B07B 4/08 (2006.01)

B07B 11/00 (2006.01)

B07B 11/06 (2006.01)

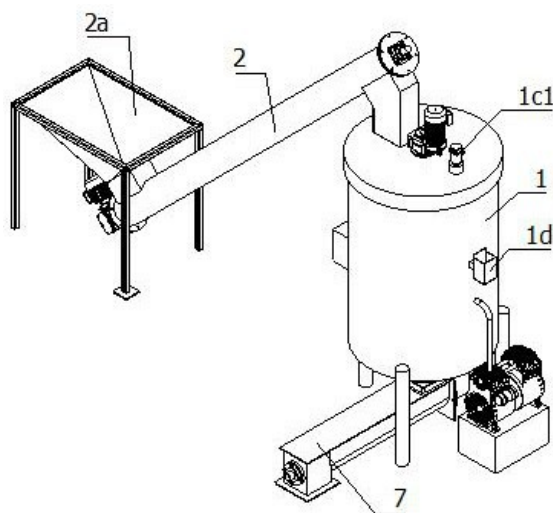
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛
设备

(57) 摘要

本发明涉及建筑材料加工设备领域,具体是涉及一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,包括有:筛选罐,顶端和底端分别设置有进料口和出料口,所述筛选罐顶端还设置有进气管,所述筛选罐圆周面上还设置有用以排出大体积掺合料的出杂口;倾斜螺旋送料器,设置在筛选罐一侧且顶端出料口与进料口连通;散料器,工作端设置在筛选罐内部顶端;筛板,同轴设置在筛选罐内且位于散料器工作端顶部;多工旋转负压器,负压部倾斜朝下同轴设置在筛选罐内部且位于筛板底端;同轴拨料器,同轴固定设置在多工旋转负压器输出轴顶端,且同轴拨料器底端与筛板顶端滑动配合;水平螺旋送料器,进料口与出料口连通,该装置能够大批量筛选掺合料。



1. 一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,包括有:

筛选罐(1),顶端和底端分别设置有进料口(1a)和出料口(1b),所述筛选罐(1)顶端还设置有用于平衡内外压强的进气管(1c),所述筛选罐(1)圆周面上还设置有用于排出大颗粒掺合料的出杂口(1d);

倾斜螺旋送料机(2),设置在筛选罐(1)一侧且顶端出料口与进料口(1a)连通;

散料器(3),工作端设置在筛选罐(1)内部顶端用于将下落的掺合料团击碎使其均匀下落;

筛板(4),同轴设置在筛选罐(1)内且位于散料器(3)工作端顶部,所述筛板(4)顶端与出杂口(1d)底端平齐;

多工旋转负压器(5),负压部倾斜朝下同轴设置在筛选罐(1)内部且位于筛板(4)底端,所述多工旋转负压器(5)输出轴同轴贯穿顶部筛板(4);

同轴拨料器(6),同轴固定设置在多工旋转负压器(5)输出轴顶端,且所述同轴拨料器(6)底端与筛板(4)顶端滑动配合,工作状态下,所述旋转状态的同轴拨料器(6)将筛板(4)上大颗粒掺合料通过出杂口(1d)向筛选罐(1)外拨出;

水平螺旋送料器(7),进料口与出料口(1b)连通且设置在筛选罐(1)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,多工旋转负压器(5)包括有:

第一转动架(5a)和第二转动架(5b),所述转动架同轴设置在筛选罐(1)内部且位于筛板(4)两端;

中空柱(5c),同轴贯穿筛板(4)且两端与第一转动架(5a)和第二转动架(5b)转动连接,同轴拨料器(6)同轴设置在中空柱(5c)顶端;

中空圈(5d),通过转动件(5e)同轴转动设置在筛选罐(1)内部且位于第二转动架(5b)和筛板(4)之间;

软管(5f),一端贯穿中空圈(5d)底端且另一端与中空柱(5c)内部连通;

负压杆(5g),沿筛板(4)轴线均布在中空圈(5d)和负压杆(5g)之间,所述中空圈(5d)两端分别与中空圈(5d)和负压杆(5g)内部连通,所述负压杆(5g)沿筛板(4)径向设置有倾斜朝下的负压口(5g1);

旋转接头(5h),转动端与中空柱(5c)底端内部连通且固定端通过连接管(5i)贯穿春筛选罐(1)与气泵(5j)输入端连通;

第一伺服电机(5k),设置在筛选罐(1)外部且其输出轴与筛选罐(1)同轴向通过同步带(5l)与中空柱(5c)同步传动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,同轴拨料器(6)包括有:

固定圈(6a),同轴固定设置在中空柱(5c)顶端且位于第一转动架(5a)和筛板(4)之间;

弧形板(6b),沿固定圈(6a)轴线均设在固定圈(6a)外圆周面上,且所述弧形板(6b)底端与筛板(4)顶端滑动配合,所述弧形板(6b)外侧与筛选罐(1)内壁间隙配合,所述弧形板(6b)上沿径向等间距设置有槽宽大于筛板(4)孔径的齿槽(6b1),工作状态下,所述弧形板(6b)沿固定圈(6a)轴线旋转且将筛板(4)上大颗粒掺合料通过出杂口(1d)向外排出。

4. 根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,

散料器(3)包括有:

第二伺服电机(3a),输出轴同轴贯穿筛选罐(1)顶端与固定轴(3b)同轴固定连接;
搅拌杆(3c),与第二伺服电机(3a)轴线垂直均布在第二伺服电机(3a)外圆周面底端。

5.根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,进气管(1c)上设置有便于外部空气进行筛选罐(1)内部的单向气阀(1c1)。

6.根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,出杂口(1d)外侧设置有用于收集经同轴拨料器(6)拨出大颗粒掺合料的出杂口(1d)。

7.根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,筛选罐(1)底端距出料口(1b)处内径逐渐减小。

8.根据权利要求1所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,倾斜螺旋送料机(2)底端进料口处设置有便于投入入料的送料斗(2a)。

9.根据权利要求2所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,转动件(5e)包括有第一直角圈(5e1)和第二直角圈(5e2),所述第一直角圈(5e1)和第二直角圈(5e2)分别同轴设置在筛板(4)底端和中空圈(5d)顶端,所述第一直角圈(5e1)和第二直角圈(5e2)截面交错使得转动件(5e)同轴转动设置在筛板(4)底部。

10.根据权利要求2所述的一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,其特征在于,负压杆(5g)内侧设置有分别朝向两端抽气口且用于平衡气流的缓冲弧面(5g2)。

一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑材料加工设备领域，具体是涉及一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备。

背景技术

[0002] 目前国内一般把强度等级不低于C60 的混凝土称为高强度混凝土，其在建筑结构后，可以大幅减少截面尺寸，减轻结构自重，使混凝土的结构更为轻巧美观。但高强混凝土的脆性较大，且收缩大，抗裂性能差，因此在高强混凝土的应用中，改善其脆性和抗裂性能是一项非常重要的课题。

[0003] 在高强混凝土生产配制中，往往水泥用量较高，水化热较大，温度应力和自身收缩给高强混凝土的开裂带来隐患，因此在高强混凝土中使用矿物掺合料大量取代水泥是缓解这一问题的有效手段。国内外的研究表明，矿物掺合料能有效地降低高强混凝土的脆性系数和特征长度，提高其抗裂性。

[0004] 国内外的研究表明，稻谷灰中的SiO₂，以无定型的形式存在，是一种非常有价值的硅质材料，具有很高的火山灰活性，不仅可大幅提高混凝土的强度，而且降低混凝土的渗透性，提高耐久性。不过，虽然稻壳灰在混凝土可发挥出较高的活性，但其为多孔结构，大量的孔隙可吸收较多的水分，需水量较大，严重影响到新拌混凝土的工作性能，因此，稻谷灰难以在商品混凝土中推广应用。为了克服这一难题，可将稻壳灰粉磨为较细的粉体，使其大量孔结构破坏。

[0005] 高强混凝土一般均采用较低的水胶比进行配制，在水分较少的情况下，胶凝材料难以完全水化，必然有很大一部胶凝材料仅用作填充材料，从而造成很大的浪费。目前已经有学者将石灰石粉添加到高强混凝土中的研究，结果表明，在高强混凝土中添加部分惰性填充料是可行的。

[0006] 因此，在不影响混凝土工作性能的前提下，开发一种具有较高的活性作用、填充作用、对高强混凝土的脆性较明显改善、可明显降低高强混凝土自收缩，且在高强混凝土中可大掺量使用的高性能复合掺合料是非常有价值 and 意义的。

[0007] 中国专利 CN201210274896.3 公开了一种高强混凝土复合掺合料及其制备方法与应用，该发明所提供的高强混凝土复合掺合料，是以稻谷灰、水渣、河砂、VAE乳液和粉煤灰为原材料制备而成，稻谷灰：水渣：河砂的质量比35~50：25~45：25~35，VAE乳液的质量为稻谷灰、水渣、河砂三者总质量的0.5~1.5%，粉煤灰与稻谷灰、水渣、河砂、VAE乳液四者总质量的质量比为60~70：30~40。

[0008] 该高强混凝土复合掺合料制备时现无与之匹配的负压筛选设备。

发明内容

[0009] 为解决上述技术问题，提供一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备，本技术方案解决了大批量负压筛选高强混凝土复合掺合料的问题。

[0010] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:

一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,包括有:筛选罐,顶端和底端分别设置有进料口和出料口,所述筛选罐顶端还设置有用平衡内外压强的进气管,所述筛选罐圆周面上还设置有用以排出大颗粒掺合料的出杂口;倾斜螺旋送料机,设置在筛选罐一侧且顶端出料口与进料口连通;散料器,工作端设置在筛选罐内部顶端用于将下落的掺合料团击碎使其均匀下落;筛板,同轴设置在筛选罐内且位于散料器工作端顶部,所述筛板顶端与出杂口底端平齐;多工旋转负压器,负压部倾斜朝下同轴设置在筛选罐内部且位于筛板底端,所述多工旋转负压器输出轴同轴贯穿顶部筛板;同轴拨料器,同轴固定设置在多工旋转负压器输出轴顶端,且所述同轴拨料器底端与筛板顶端滑动配合,工作状态下,所述旋转状态的同轴拨料器将筛板上大颗粒掺合料通过出杂口向筛选罐外拨出;水平螺旋送料机,进料口与出料口连通且设置在筛选罐底部。

[0011] 优选地,多工旋转负压器包括有:第一转动架和第二转动架,所述转动架同轴设置在筛选罐内部且位于筛板两端;中空柱,同轴贯穿筛板且两端与第一转动架和第二转动架转动连接,同轴拨料器同轴设置在中空柱顶端;中空圈,通过转动件同轴转动设置在筛选罐内部且位于第二转动架和筛板之间;软管,一端贯穿中空圈底端且另一端与中空柱内部连通;负压杆,沿筛板轴线均布在中空圈和负压杆之间,所述中空圈两端分别与中空圈和负压杆内部连通,所述负压杆沿筛板径向设置有倾斜朝下的负压口;旋转接头,转动端与中空柱底端内部连通且固定端通过连接管贯穿春筛选罐与气泵输入端连通;第一伺服电机,设置在筛选罐外部且其输出轴与筛选罐同轴向通过同步带与中空柱同步传动连接。

[0012] 优选地,同轴拨料器包括有:固定圈,同轴固定设置在中空柱顶端且位于第一转动架和筛板之间;弧形板,沿固定圈轴线均布在固定圈外圆周面上,且所述弧形板底端与筛板顶端滑动配合,所述弧形板外侧与筛选罐内壁间隙配合,所述弧形板上沿径向等间距设置有槽宽大于筛板孔径的齿槽,工作状态下,所述弧形板沿固定圈轴线旋转且将筛板上大颗粒掺合料通过出杂口向外排出。

[0013] 优选地,散料器包括有:第二伺服电机,输出轴同轴贯穿筛选罐顶端与固定轴同轴固定连接;搅拌杆,与第二伺服电机轴线垂直均布在第二伺服电机外圆周面底端。优选地,进气管上设置有便于外部空气进行筛选罐内部的单向气阀。

[0014] 优选地,出杂口外侧设置有用以收集经同轴拨料器拨出大颗粒掺合料的出杂口。

[0015] 优选地,筛选罐底端距出料口处内径逐渐减小。

[0016] 优选地,倾斜螺旋送料机底端进料口处设置有便于投放入料的送料斗。

[0017] 优选地,转动件包括有第一直角圈和第二直角圈,所述第一直角圈和第二直角圈分别同轴设置在筛板底端和中空圈顶端,所述第一直角圈和第二直角圈截面交错使得转动件同轴转动设置在筛板底部。

[0018] 优选地,负压杆内侧设置有分别朝向两端抽气口且用于平衡气流的缓冲弧面。

[0019] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是:

1、本发明通过筛选罐、筛板和多工旋转负压器对掺合料进行负压筛选,工作效率高,具体的工作时,将掺合料投放至送料斗中,从而使得倾斜螺旋送料机将掺合料运输至筛选罐顶端,再由进料口自由落进筛选罐中;预先启动第二伺服电机、第一伺服电机和气泵,使得固定轴带动搅拌杆在筛选罐内部顶端工作,从而使得从进料口落出的掺合料团经

由旋转的搅拌杆将其击碎且均匀分散在筛板上,从而便于筛选;第一伺服电机通过同步带带动中空柱在第一转动架和第二转动架上同轴转动,而气泵通过气泵、中空柱和负压杆源源不断的将筛选罐内部空气向外排出,而单向气阀使得筛选罐外部空气能够进入筛选罐内部,且内部掺合料粉尘不易外漏,确保工作环境洁净,而负压杆在筛板底端同轴旋转,且负压口倾斜朝下,从而使得筛板底端有负压作用,而筛板顶端的掺合料在旋转的负压气流作用下呈流态状,且与负压气流一同运动,其中粒径小于筛板孔径的细颗粒由气流带动通过筛板向下坠落,且多工旋转负压器负压口倾斜朝下,从而避免了掺合料在负压口内形成堆积;

2、本发明通过同轴拨料器能够将筛板顶端大颗粒掺合料向筛选罐外排出,避免在筛板堆积影响筛选效率,具体的,粒径大于筛板孔径的粗颗粒则留在筛板顶端,中空柱通过固定圈带动弧形板在筛板顶端旋转,而所述弧形板底端与筛板顶端滑动配合,所述弧形板外侧与筛选罐内壁间隙配合,所述弧形板上沿径向等间距设置有槽宽大于筛板孔径的齿槽,从而由旋转的弧形板将大颗粒掺合料通过出杂口向外排出,避免堵塞筛板筛孔;小颗粒的掺合料由负压作用穿过筛板筛孔,从而通过出料口向外排出,从而由水平螺旋送料器将小颗粒掺合料集中运输。

附图说明

[0020] 图1为本发明的立体图;

图2为本发明的俯视图;

图3为图2的A-A截面处的立体剖视图;

图4和图5分别为本发明的筛选罐在两种不同视角下的内部结构示意图;

图6为本发明的负压杆的俯视图;

图7为图6的B-B截面处的剖视图;

图8为本发明的转动件的轴向剖视图;

图9为本发明的同轴拨料器的立体图;

图10为本发明的散料器的立体图。

[0021] 图中标号为:

1-筛选罐;1a-进料口;1b-出料口;1c-进气管;1c1-单向气阀;1d-出杂口;1d-收料盒;

2-倾斜螺旋送料器;2a-送料斗;

3-散料器;3a-第二伺服电机;3b-固定轴;3c-搅拌杆;

4-筛板;

5-多工旋转负压器;5a-第一转动架;5b-第二转动架;5c-中空柱;5d-中空圈;5e-转动件;5e1-第一直角圈;5e2-第二直角圈;5f-软管;5g-负压杆;5g1-负压口;5g2-缓冲弧面;5h-旋转接头;5i-连接管;5j-气泵;5k-第一伺服电机;5l-同步带;

6-同轴拨料器;6a-固定圈;6b-弧形板;6b1-齿槽;

7-水平螺旋送料器。

具体实施方式

[0022] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0023] 参照图3所示,一种用于混凝土复合掺合料制备的负压筛设备,包括有:

筛选罐1,顶端和底端分别设置有进料口1a和出料口1b,所述筛选罐1顶端还设置有用用于平衡内外压强的进气管1c,所述筛选罐1圆周面上还设置有用用于排出大颗粒掺合料的出杂口1d;

倾斜螺旋送料机2,设置在筛选罐1一侧且顶端出料口与进料口1a连通;

散料器3,工作端设置在筛选罐1内部顶端用于将下落的掺合料团击碎使其均匀下落;

筛板4,同轴设置在筛选罐1内且位于散料器3工作端顶部,所述筛板4顶端与出杂口1d底端平齐;

多工旋转负压器5,负压部倾斜朝下同轴设置在筛选罐1内部且位于筛板4底端,所述多工旋转负压器5输出轴同轴贯穿顶部筛板4;

同轴拨料器6,同轴固定设置在多工旋转负压器5输出轴顶端,且所述同轴拨料器6底端与筛板4顶端滑动配合,工作状态下,所述旋转状态的同轴拨料器6将筛板4上大颗粒掺合料通过出杂口1d向筛选罐1外拨出;

水平螺旋送料器7,进料口与出料口1b连通且设置在筛选罐1底部。

[0024] 进气管1c用于平衡多工旋转负压器5工作端负压影响,使得筛选罐1内外压强始终一致,从而便于通过负压筛选;工作时,将掺合料投放至倾斜螺旋送料机2底端进料处,从而使得倾斜螺旋送料机2将掺合料运输至筛选罐1顶端,再由进料口1a自由落进筛选罐1中;预先启动散料器3和多工旋转负压器5,使得散料器3工作端在筛选罐1内部顶端工作,从而使得从进料口1a落出的掺合料团经由散料器3工作端将其击碎且均匀分散在筛板4上,从而便于筛选;而多工旋转负压器5负压部在筛板4底端同轴旋转,且多工旋转负压器5负压口倾斜朝下,从而使得筛板4底端有负压作用,而筛板4顶端的掺合料在旋转的负压气流作用下呈流态状,且与负压气流一同运动,其中粒径小于筛板4孔径的细颗粒由气流带动通过筛板4向下坠落,且多工旋转负压器5负压口倾斜朝下,从而避免了掺合料在多工旋转负压器5负压口形成堆积;而粒径大于筛板4孔径的粗颗粒则留在筛板4顶端,由旋转的同轴拨料器6将大颗粒掺合料通过出杂口1d向外排出,避免堵塞筛板4筛孔;小颗粒的掺合料由负压作用穿过筛板4筛孔,从而通过出料口1b向外排出,从而由水平螺旋送料器7将小颗粒掺合料集中运输。

[0025] 如图4和图5所示,多工旋转负压器5包括有:

第一转动架5a和第二转动架5b,所述转动架同轴设置在筛选罐1内部且位于筛板4两端;

中空柱5c,同轴贯穿筛板4且两端与第一转动架5a和第二转动架5b转动连接,同轴拨料器6同轴设置在中空柱5c顶端;

中空圈5d,通过转动件5e同轴转动设置在筛选罐1内部且位于第二转动架5b和筛板4之间;

软管5f,一端贯穿中空圈5d底端且另一端与中空柱5c内部连通;

负压杆5g,沿筛板4轴线均布在中空圈5d和负压杆5g之间,所述中空圈5d两端分别与中空圈5d和负压杆5g内部连通,所述负压杆5g沿筛板4径向设置有倾斜朝下的负压口5g1;

旋转接头5h,转动端与中空柱5c底端内部连通且固定端通过连接管5i贯穿春筛选罐1与气泵5j输入端连通;

第一伺服电机5k,设置在筛选罐1外部且其输出轴与筛选罐1同轴向通过同步带5l与中空柱5c同步传动连接。

[0026] 预先启动气泵5j和第一伺服电机5k,使得第一伺服电机5k输出轴带动中空柱5c在第一转动架5a和第二转动架5b上同轴转动,而负压杆5g沿筛板4轴线均布在中空圈5d和负压杆5g之间,且所述中空圈5d两端分别与中空圈5d和负压杆5g内部连通,从而使得气泵5j通过连接管5i、中空柱5c、软管5f和中空圈5d使得负压口5g1产生负压,从而使得筛板4底端有负压作用,而筛板4顶端的掺合料在旋转的负压气流作用下呈流态状,且与负压气流一同运动,其中粒径小于筛板4孔径的细颗粒由气流带动通过筛板4向下坠落,且多工旋转负压器5负压口倾斜朝下,从而避免了掺合料在负压口5g1内形成堆积;旋转接头5h使得中空柱5c在第一转动架5a和第二转动架5b上旋转的同时能够产生负压;转动件5e通过转动件5e同轴转动设置在筛板4底端,从而使得负压杆5g两端均能够产生负压而作用与筛板4上掺合料,从而便于筛选。

[0027] 如图4和图9所示,同轴拨料器6包括有:

固定圈6a,同轴固定设置在中空柱5c顶端且位于第一转动架5a和筛板4之间;

弧形板6b,沿固定圈6a轴线均设在固定圈6a外圆周面上,且所述弧形板6b底端与筛板4顶端滑动配合,所述弧形板6b外侧与筛选罐1内壁间隙配合,所述弧形板6b上沿径向等间距设置有槽宽大于筛板4孔径的齿槽6b1,工作状态下,所述弧形板6b沿固定圈6a轴线旋转且将筛板4上大颗粒掺合料通过出杂口1d向外排出。

[0028] 当中空柱5c同轴转动时,所述中空柱5c带动固定圈6a在筛板4顶端同轴转动,从而使得弧形板6b以固定圈6a周向运动,而所述弧形板6b底端与筛板4顶端滑动配合,且其外侧与筛选罐1内壁间隙配合,从而使得弧形板6b不断的将筛板4上掺合料均匀摊开,从而便于筛选,而由于弧形板6b结构特点,从而使得大颗粒掺合料被弧形板6b弧面向外侧推开,从而使得大颗粒掺合料通过出杂口1d向外排出。

[0029] 如图10所示,散料器3包括有:

第二伺服电机3a,输出轴同轴贯穿筛选罐1顶端与固定轴3b同轴固定连接;

搅拌杆3c,与第二伺服电机3a轴线垂直均布在第二伺服电机3a外圆周面底端。

[0030] 当掺合料通过倾斜螺旋送料器2出料口落至筛选罐1内部前,预先启动第二伺服电机3a,使得输出轴通过固定轴3b带动搅拌杆3c进行周向运动,从而使得成块状的掺合料被旋转的搅拌杆3c击碎从而均匀落在筛板4上,从而便于筛选。

[0031] 如图1所示,进气管1c上设置有便于外部空气进行筛选罐1内部的单向气阀1c1。

[0032] 当筛选罐1内部产生负压时,单向气阀1c1用于平衡筛选罐1内部压强;同时能够防止掺合料粉尘从进气管1c溢出而污染工作环境。

[0033] 如图3所示,出杂口1d外侧设置有用收集经同轴拨料器6拨出大颗粒掺合料的出杂口1d。

[0034] 出杂口1d用于收集经同轴拨料器6旋转拨出的大颗粒掺合料,从而防止大颗粒掺合料污染工作环境。

[0035] 如图1和图3所示,筛选罐1底端距出料口1b处内径逐渐减小。

[0036] 筛选罐1底端距出料口1b处内径逐渐减小,从而使得小颗粒掺合料能够在其内径逐渐减小的斜面引导作用下从出料口1b向外排出。

[0037] 如图1所示,倾斜螺旋送料机2底端进料口处设置有便于投入料的送料斗2a。

[0038] 送料斗2a便于工作人员将掺合料投放至倾斜螺旋送料机2底端进料端,从而便于倾斜螺旋送料机2对掺合料进行运输。

[0039] 如图8所示,转动件5e包括有第一直角圈5e1和第二直角圈5e2,所述第一直角圈5e1和第二直角圈5e2分别同轴设置在筛板4底端和中空圈5d顶端,所述第一直角圈5e1和第二直角圈5e2截面交错使得转动件5e同轴转动设置在筛板4底部。

[0040] 第一直角圈5e1和第二直角圈5e2截面交错使得转动件5e同轴转动设置在筛板4底部,从而使得转动件5e能够稳定的在筛板4底端同轴转动,使得安装在转动件5e上的负压结构能够辅筛选。

[0041] 如图7所示,负压杆5g内侧设置有分别朝向两端抽气口且用于平衡气流的缓冲弧面5g2。

[0042] 缓冲弧面5g2用于使得负压杆5g两端抽气口能够沿其斜面作用使得气流稳定平滑流动,从而使得负压效果更佳。

[0043] 本发明的工作原理:

本装置通过以下步骤实现本发明的功能,进而解决了本发明提出的技术问题:

步骤一:工作时,将掺合料投放至送料斗2a中,从而使得倾斜螺旋送料机2将掺合料运输至筛选罐1顶端,再由进料口1a自由落进筛选罐1中;

步骤二:预先启动第二伺服电机3a、第一伺服电机5k和气泵5j,使得固定轴3b带动搅拌杆3c在筛选罐1内部顶端工作,从而使得从进料口1a落出的掺合料团经由旋转的搅拌杆3c将其击碎且均匀分散在筛板4上,从而便于筛选;

步骤三:第一伺服电机5k通过同步带5l带动中空柱5c在第一转动架5a和第二转动架5b上同轴转动,而气泵5j通过气泵5j、中空柱5c和负压杆5g源源不断的将筛选罐1内部空气向外排出,而单向气阀1c1使得筛选罐1外部空气能够进入筛选罐1内部,且内部掺合料粉尘不易外漏,确保工作环境洁净,而负压杆5g在筛板4底端同轴旋转,且负压口5g1倾斜朝下,从而使得筛板4底端有负压作用,而筛板4顶端的掺合料在旋转的负压气流作用下呈流态状,且与负压气流一同运动,其中粒径小于筛板4孔径的细颗粒由气流带动通过筛板4向下坠落,且多工旋转负压器5负压口倾斜朝下,从而避免了掺合料在负压口5g1内形成堆积;

步骤四:粒径大于筛板4孔径的粗颗粒则留在筛板4顶端,中空柱5c通过固定圈6a带动弧形板6b在筛板4顶端旋转,而所述弧形板6b底端与筛板4顶端滑动配合,所述弧形板6b外侧与筛选罐1内壁间隙配合,所述弧形板6b上沿径向等间距设置有槽宽大于筛板4孔径的齿槽6b1,从而由旋转的弧形板6b将大颗粒掺合料通过出杂口1d向外排出,避免堵塞筛板4筛孔;小颗粒的掺合料由负压作用穿过筛板4筛孔,从而通过出料口1b向外排出,从而由水平螺旋送料器7将小颗粒掺合料集中运输。

[0044] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术

人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

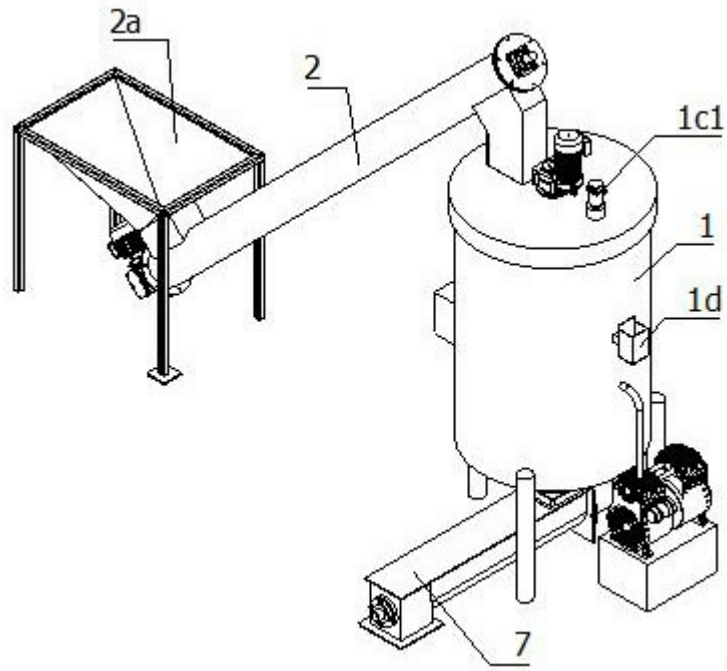


图1

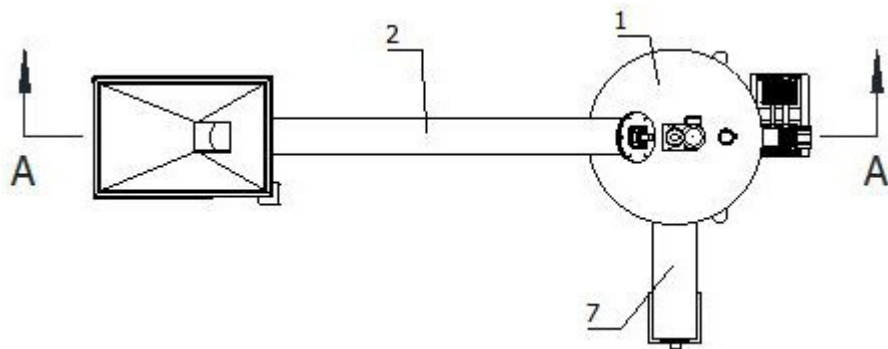


图2

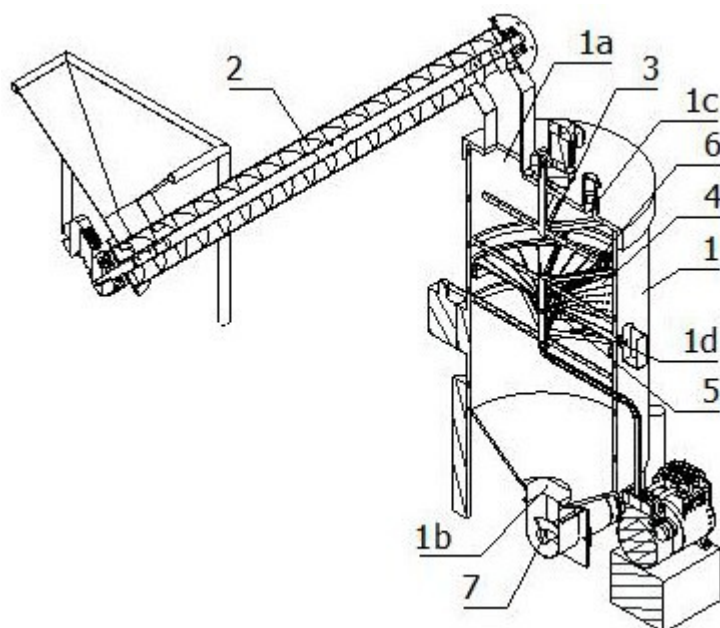


图3

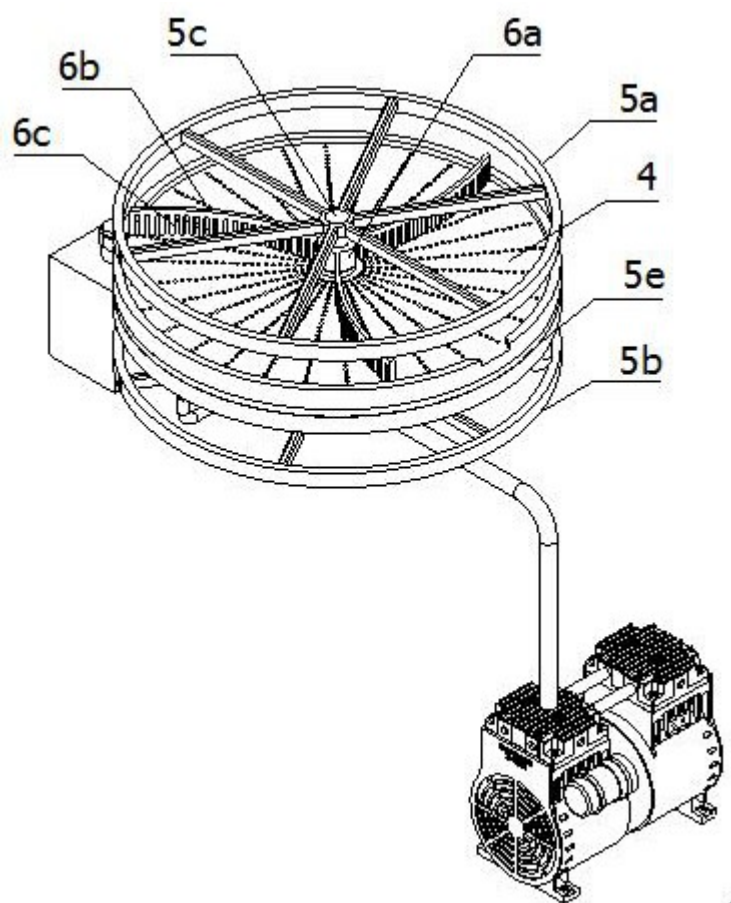


图4

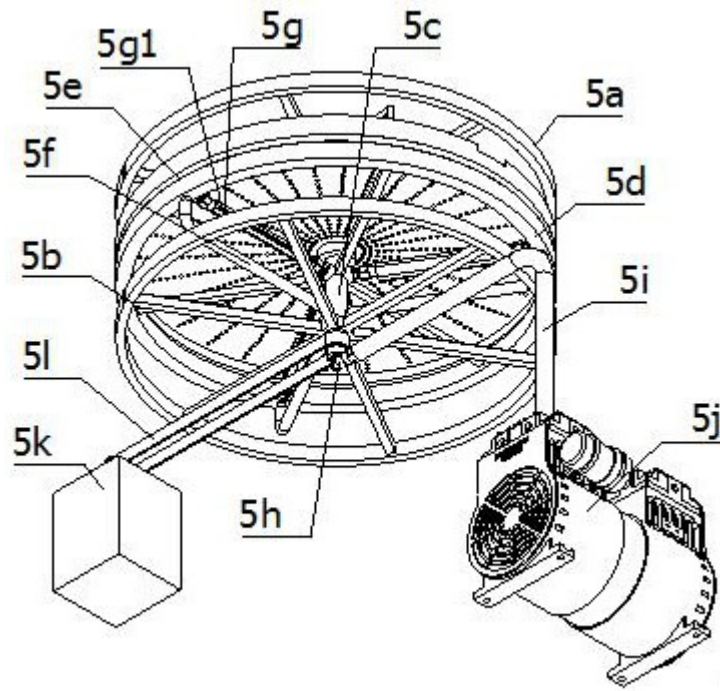


图5

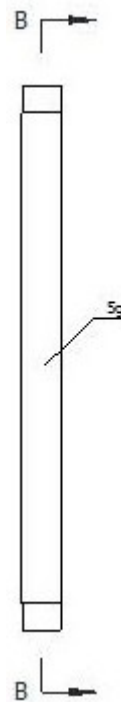


图6

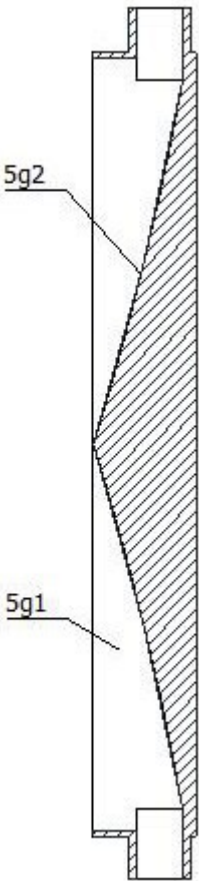


图7

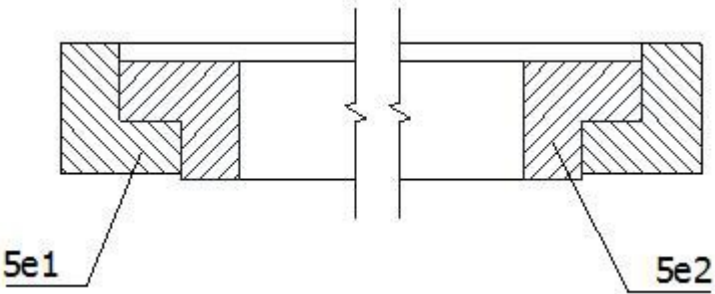


图8

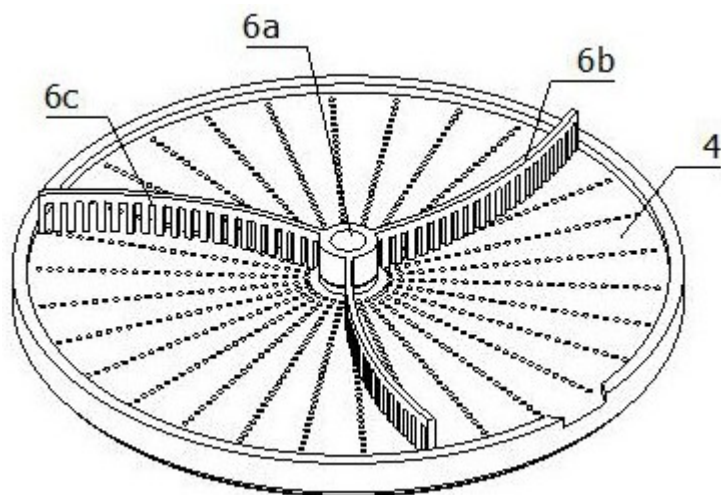


图9

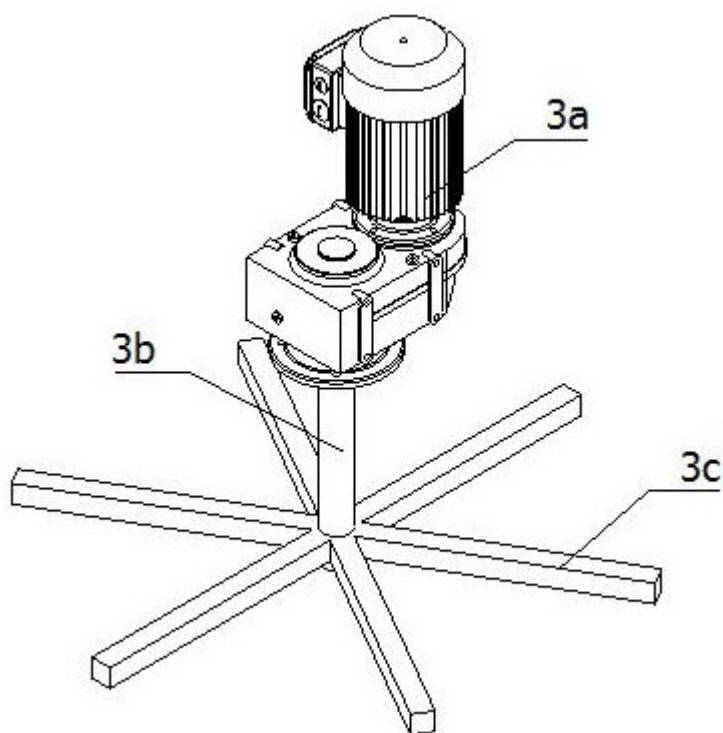


图10