



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222789395 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 25

(21) 申请号 202420401049.7

(22) 申请日 2024.03.01

(73) 专利权人 苏州拓纳超细粉体有限公司

地址 215000 江苏省苏州市常熟市古里镇
紫芙村社区李白路西侧

(72) 发明人 方芳 谈志强

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

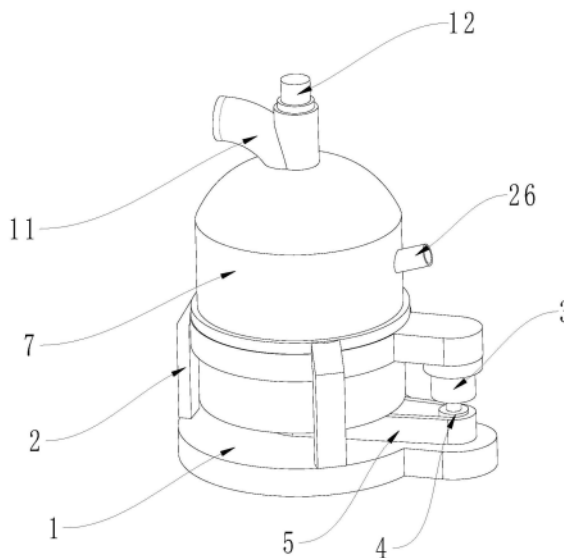
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备

(57) 摘要

本实用新型涉及化工生产设备技术领域,尤其涉及一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备。包括底座,底座上固定连接有支架,支架上固定连接有外侧壁,外侧壁内部固定连接有内侧壁,内侧壁中设置有磨盘,外侧壁上固定连接有出料管,外侧壁上固定连接有进料管。启动驱动电机带动主动辊转动,从而带动皮带使得从动辊进行转动,使得磨盘进行转动,让原料在下落的过程中进入研磨槽中,受到随磨盘转动而进行转动的磨辊一与磨辊二的研磨,使得碳酸钙在研磨的过程中可以对经过多次的磨辊研磨,使得装置研磨的成品更加细致,通过磨盘与多个磨辊一、磨辊二的配合提升了装置的研磨效率。



1. 一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 包括底座(1), 其特征在于: 所述底座(1)上固定连接有支架(2), 所述支架(2)上固定连接有外侧壁(7), 所述外侧壁(7)内部固定连接有内侧壁(8), 所述内侧壁(8)中设置有磨盘(10), 所述外侧壁(7)上固定连接有出料管(11), 所述外侧壁(7)上固定连接有进料管(26), 所述内侧壁(8)中设置有打磨结构, 所述内侧壁(8)与外侧壁(7)之间设置有筛选结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述打磨结构包括固定连接在支架(2)上的驱动电机(3), 所述驱动电机(3)输出端固定连接有主动辊(4), 所述主动辊(4)与底座(1)转动连接, 所述底座(1)上转动连接有从动辊(6), 所述主动辊(4)与从动辊(6)上套设有皮带(5), 所述从动辊(6)与磨盘(10)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述磨盘(10)上固定连接有固定轴(20), 所述固定轴(20)下端转动连接有磨辊一(18), 所述固定轴(20)上端转动连接有磨辊二(19), 所述内侧壁(8)内壁固定连接有打磨壁(9), 所述打磨壁(9)上开设有研磨槽(21), 所述研磨槽(21)与磨辊一(18)、磨辊二(19)相适配。

4. 根据权利要求3所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述磨盘(10)上端固定连接有锥型块(14), 所述锥型块(14)顶端固定连接有半圆块(15), 所述打磨壁(9)上固定连接有倾斜板(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述外侧壁(7)上固定连接有分离电机(12), 所述分离电机(12)输出端固定连接有栅格叶轮(13), 所述栅格叶轮(13)位于出料管(11)中。

6. 根据权利要求5所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述磨盘(10)下端固定连接有送料板(22), 所述外侧壁(7)下端固定连接有环形板(23), 所述环形板(23)与送料板(22)之间开设有进风口(25), 所述进风口(25)上固定连接有防尘网(24), 所述外侧壁(7)与内侧壁(8)之间设置有送料槽。

7. 根据权利要求5所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述外侧壁(7)内部顶端固定连接有弧形顶板(17), 所述弧形顶板(17)中心开设有筛选槽, 所述筛选槽与栅格叶轮(13)相适配。

8. 根据权利要求1所述的一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备, 其特征在于: 所述进料管(26)与内侧壁(8)固定连接, 所述进料管(26)端部与锥型块(14)、倾斜板(16)水平对应。

一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工生产设备技术领域,具体是指一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备。

背景技术

[0002] 碳酸钙是一种无机化合物,俗称:灰石、石灰石、石粉、大理石等。主要成分:方解石,化学式是 CaCO_3 ,呈中性,基本上不溶于水,溶于盐酸。它是地球上常见物质,存在于霏石、方解石、白垩、石灰岩、大理石、石灰华等岩石内,亦为动物骨骼或外壳的主要成分。碳酸钙是重要的建筑材料,工业上用途甚广。

[0003] 现有的中国公开专利(授权公告号:CN208824621U)中所提到的一种碳酸钙高效研磨设备。包括工作台、升降板、电机、旋转轴、第一磨球、第二磨球、第一气缸、第二气缸;电机固定于升降板的下表面;电机与旋转轴固定连接;旋转轴分别固定有第一连接杆以及第二连接杆;第一磨球固定有两个第一刀片;第二磨球固定有两个第二刀片;工作台固定有集料箱;送风管固定有气泵;本实用新型设置为磨球碾压碳酸钙提供动力的气缸、为磨球以及刀片转动提供动力的电机,由气泵间歇提供气流吹碳酸钙进研磨腔内且飘动,转动的刀片既有切碎作用也有搅拌作用。从而使得碳酸钙压碎后进而充分研磨切碎,符合规格的碳酸钙以及热量可通过出料管排出。

[0004] 现有的碳酸钙高效研磨设备在对碳酸钙进行研磨时,先将碳酸钙块加入到研磨腔中,通过第一磨球与第二磨球对其进行研磨,同时由第一刀片与第二刀片对碳酸钙进行切碎,但是现有的装置在对碳酸钙进行打磨的过程中,由于需要在研磨腔或是磨盘上进行打磨,导致研磨设备的需要设置在对应的研磨腔或磨盘的两侧,导致磨辊数量较为有限,降低装置的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为解决现有的现有的碳酸钙高效研磨设备在对碳酸钙进行研磨时,由于磨辊数量较为有限降低了装置研磨效率的问题,本申请提供了一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备。

[0006] 本申请为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备,包括底座,所述底座上固定连接有支架,所述支架上固定连接有外侧壁,所述外侧壁内部固定连接有内侧壁,所述内侧壁中设置有磨盘,所述外侧壁上固定连接有出料管,所述外侧壁上固定连接有进料管,所述内侧壁中设置有打磨结构,所述内侧壁与外侧壁之间设置有筛选结构。

[0008] 通过采用上述技术方案,当使用该装置对碳酸钙进行研磨时,先将碳酸钙原料通过进料管投入内侧壁中,然后通过打磨结构启动磨盘进行转动,将原料带入内侧壁与磨盘之间的打磨结构内对其进行打磨,并通过在磨盘上设置多层的,每层多个的磨辊对原料进行多次的打磨,使得装置对原料的研磨效果更强,研磨的成品更加细致,同时原料也顺着磨

盘的边缘向下移动至外侧壁中的底部,并通过筛选结构对其进行筛选,然后将符合标准的原料通过出料管进行出料,方便了装置对加工后的原料做到的研磨的同一的标准。

[0009] 进一步地,所述打磨结构包括固定连接在支架上的驱动电机,所述驱动电机输出端固定连接主动辊,所述主动辊与底座转动连接,所述底座上转动连接有从动辊,所述主动辊与从动辊上套设有皮带,所述从动辊与磨盘固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,启动驱动电机带动主动辊转动,从而带动皮带使得从动辊进行转动,使得磨盘进行转动,从而对原料进行研磨。

[0011] 进一步地,所述磨盘上固定连接固定轴,所述固定轴下端转动连接有磨辊一,所述固定轴上端转动连接有磨辊二,所述内侧壁内壁固定连接打磨壁,所述打磨壁上开设有研磨槽,所述研磨槽与磨辊一、磨辊二相适配。

[0012] 通过采用上述技术方案,原料在下落的过程中进入研磨槽中,受到随磨盘转动而进行转动的磨辊一与磨辊二的研磨,使得碳酸钙在研磨的过程中可以对经过多次的磨辊研磨,使得装置研磨的成品更加细致。

[0013] 进一步地,所述磨盘上端固定连接锥型块,所述锥型块顶端固定连接半圆块,所述打磨板上固定连接倾斜板。

[0014] 通过采用上述技术方案,当原料落入内侧壁中时,通过锥型块与倾斜板的引导让原料向磨盘与打磨壁的缝隙中移动,使得装置的上料效率更快。

[0015] 进一步地,所述外侧壁上固定连接分离电机,所述分离电机输出端固定连接栅格叶轮,所述栅格叶轮位于出料管中。

[0016] 通过采用上述技术方案,分离电机带动栅格叶轮进行转动,从而对气流中的成品进行筛选,使得较大的颗粒被打落到磨盘上进行再次研磨,这使得装置能自行对成品进行筛选。

[0017] 进一步地,所述磨盘下端固定连接送料板,所述外侧壁下端固定连接环形板,所述环形板与送料板之间开设有进风口,所述进风口上固定连接防尘网,所述外侧壁与内侧壁之间设置有送料槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,成品随着重力落在送料板上,并随着送料板的转动被甩落在环形板上,同时装置外部通过出料管进行吸气,带动气流从进风口进入带动成品沿着送料槽向上抬升。

[0019] 进一步地,所述外侧壁内部顶端固定连接弧形顶板,所述弧形顶板中心开设有筛选槽,所述筛选槽与栅格叶轮相适配。

[0020] 通过采用上述技术方案,在成品上升的过程中,成品受到弧形顶板的影响更容易进入出料管中。

[0021] 进一步地,所述进料管与内侧壁固定连接,所述进料管端部与锥型块、倾斜板水平对应。

[0022] 通过采用上述技术方案,通过将进料管贯穿内侧壁与外侧壁,使其端部与锥型块、倾斜板水平,方便了装置将原料送入研磨槽中进行打磨,加快了装置的上料效率,进而提升了装置的加工效率。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0024] 1. 本申请,当原料落入内侧壁中时,通过锥型块与倾斜板的引导让原料向磨盘与

打磨壁的缝隙中移动,使得装置的上料效率更快,同时启动驱动电机带动主动辊转动,从而带动皮带使得从动辊进行转动,使得磨盘进行转动,让原料在下落的过程中进入研磨槽中,受到随磨盘转动而进行转动的磨辊一与磨辊二的研磨,使得碳酸钙在研磨的过程中可以对经过多次的磨辊研磨,使得装置研磨的成品更加细致,通过磨盘与多个磨辊一、磨辊二的配合提升了装置的研磨效率。

[0025] 2.本申请,研磨后的成品随着重力落在送料板上,并随着送料板的转动被甩落在环形板上,同时装置外部通过出料管进行吸气,带动气流从进风口进入带动成品沿着送料槽向上抬升,成品受到弧形顶板的影响更容易进入出料管中,成品从出料管中被抽出时,分离电机带动栅格叶轮进行转动,从而对气流中的成品进行筛选,使得较大的颗粒被打落到磨盘上进行再次研磨,这使得装置能自行对成品进行筛选,提升了装置生产中的品控能力,让不合规格的原料进行再次打磨,提上了装置成品的质量。

附图说明

[0026] 图1是本申请中一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备的立体结构示意图;

[0027] 图2是本申请中一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备的局部剖视图;

[0028] 图3是本申请中图2中A处放大示意图;

[0029] 图4是本申请中图2中B处放大示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、底座;2、支架;3、驱动电机;4、主动辊;5、皮带;6、从动辊;7、外侧壁;8、内侧壁;9、打磨壁;10、磨盘;11、出料管;12、分离电机;13、栅格叶轮;14、锥型块;15、半圆块;16、倾斜板;17、弧形顶板;18、磨辊一;19、磨辊二;20、固定轴;21、研磨槽;22、送料板;23、环形板;24、防尘网;25、进风口;26、进料管。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备。

[0034] 参照图1与图2,一种用于生产超细碳酸钙的高效研磨设备,包括底座1,底座1上固定连接有支架2,支架2上固定连接有外侧壁7,外侧壁7内部固定连接有内侧壁8,内侧壁8中设置有磨盘10,外侧壁7上固定连接有出料管11,外侧壁7上固定连接有进料管26,内侧壁8中设置有打磨结构,内侧壁8与外侧壁7之间设置有筛选结构。

[0035] 当使用该装置对碳酸钙进行研磨时,先将碳酸钙原料通过进料管26投入内侧壁8中,然后通过打磨结构启动磨盘10进行转动,将原料带入内侧壁8与磨盘10之间的打磨结构内对其进行打磨,并通过在磨盘10上设置多层的,每层多个的磨辊对原料进行多次的打磨,使得装置对原料的研磨效果更强,研磨的成品更加细致,同时原料也顺着磨盘10的边缘向下移动至外侧壁7中的底部,并通过筛选结构对其进行筛选,然后将符合标准的原料通过出料管11进行出料,方便了装置对加工后的原料做到的研磨的同一的标准。

[0036] 参照图2与图3,打磨结构包括固定连接在支架2上的驱动电机3,驱动电机3输出端固定连接主动辊4,主动辊4与底座1转动连接,底座1上转动连接有从动辊6,主动辊4与从动辊6上套设有皮带5,从动辊6与磨盘10固定连接。磨盘10上固定连接有固定轴20,固定轴

20下端转动连接有磨辊一18,固定轴20上端转动连接有磨辊二19,内侧壁8内壁固定连接有打磨壁9,打磨壁9上开设有研磨槽21,研磨槽21与磨辊一18、磨辊二19相适配。磨盘10上端固定连接有锥型块14,锥型块14顶端固定连接有半圆块15,打磨板上固定连接有倾斜板16。

[0037] 当原料落入内侧壁8中时,通过锥型块14与倾斜板16的引导让原料向磨盘10与打磨壁9的缝隙中移动,使得装置的上料效率更快,同时启动驱动电机3带动主动辊4转动,从而带动皮带5使得从动辊6进行转动,使得磨盘10进行转动,让原料在下落的过程中进入研磨槽21中,受到随磨盘10转动而进行转动的磨辊一18与磨辊二19的研磨,使得碳酸钙在研磨的过程中可以对经过多次的磨辊研磨,使得装置研磨的成品更加细致,通过磨盘10与多个磨辊一18、磨辊二19的配合提升了装置的研磨效率。

[0038] 参照图2与图4,外侧壁7上固定连接有分离电机12,分离电机12输出端固定连接有栅格叶轮13,栅格叶轮13位于出料管11中。磨盘10下端固定连接有送料板22,外侧壁7下端固定连接有环形板23,环形板23与送料板22之间开设有进风口25,进风口25上固定连接有防尘网24,外侧壁7与内侧壁8之间设置有送料槽。外侧壁7内部顶端固定连接有弧形顶板17,弧形顶板17中心开设有筛选槽,筛选槽与栅格叶轮13相适配。

[0039] 研磨后的成品随着重力落在送料板22上,并随着送料板22的转动被甩落在环形板23上,同时装置外部通过出料管11进行吸气,带动气流从进风口25进入带动成品沿着送料槽向上抬升,成品受到弧形顶板17的影响更容易进入出料管11中,成品从出料管11中被抽出时,分离电机12带动栅格叶轮13进行转动,从而对气流中的成品进行筛选,使得较大的颗粒被打落到磨盘10上进行再次研磨,这使得装置能自行对成品进行筛选,提升了装置生产中的品控能力,让不合规格的原料进行再次打磨,提上了装置成品的质量。

[0040] 参照图2,进料管26与内侧壁8固定连接,进料管26端部与锥型块14、倾斜板16水平对应。

[0041] 通过将进料管26贯穿内侧壁8与外侧壁7,使其端部与锥型块14、倾斜板16水平,方便了装置将原料送入研磨槽21中进行打磨,加快了装置的上料效率,进而提升了装置的加工效率。

[0042] 工作原理:当使用该装置对碳酸钙进行研磨时,先将碳酸钙原料通过进料管26投入内侧壁8中,当原料落入内侧壁8中时,通过锥型块14与倾斜板16的引导让原料向磨盘10与打磨壁9的缝隙中移动,使得装置的上料效率更快,同时启动驱动电机3带动主动辊4转动,从而带动皮带5使得从动辊6进行转动,使得磨盘10进行转动,让原料在下落的过程中进入研磨槽21中,受到随磨盘10转动而进行转动的磨辊一18与磨辊二19的研磨,使得碳酸钙在研磨的过程中可以对经过多次的磨辊研磨;

[0043] 研磨后的成品随着重力落在送料板22上,并随着送料板22的转动被甩落在环形板23上,同时装置外部通过出料管11进行吸气,带动气流从进风口25进入带动成品沿着送料槽向上抬升,成品受到弧形顶板17的影响更容易进入出料管11中,成品从出料管11中被抽出时,分离电机12带动栅格叶轮13进行转动,从而对气流中的成品进行筛选,使得较大的颗粒被打落到磨盘10上进行再次研磨。

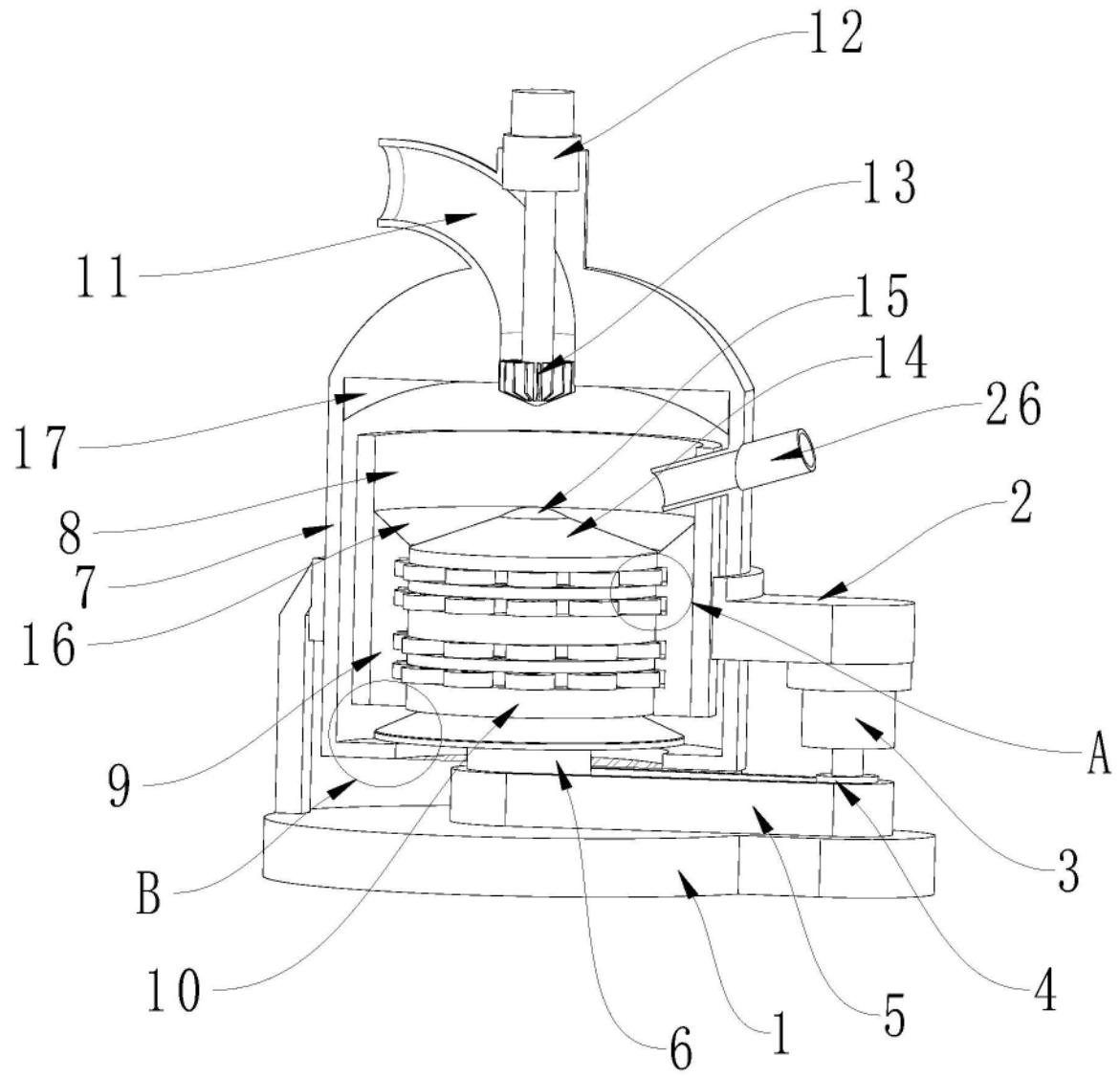


图2

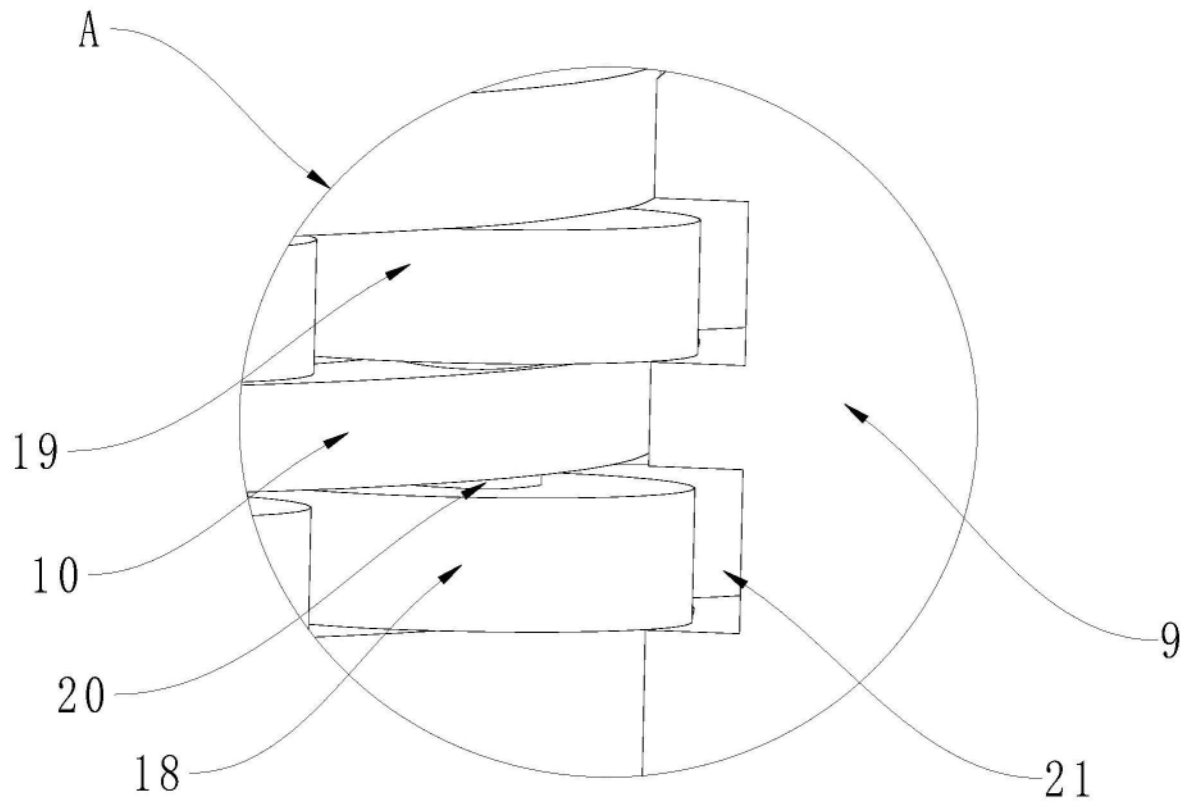


图3

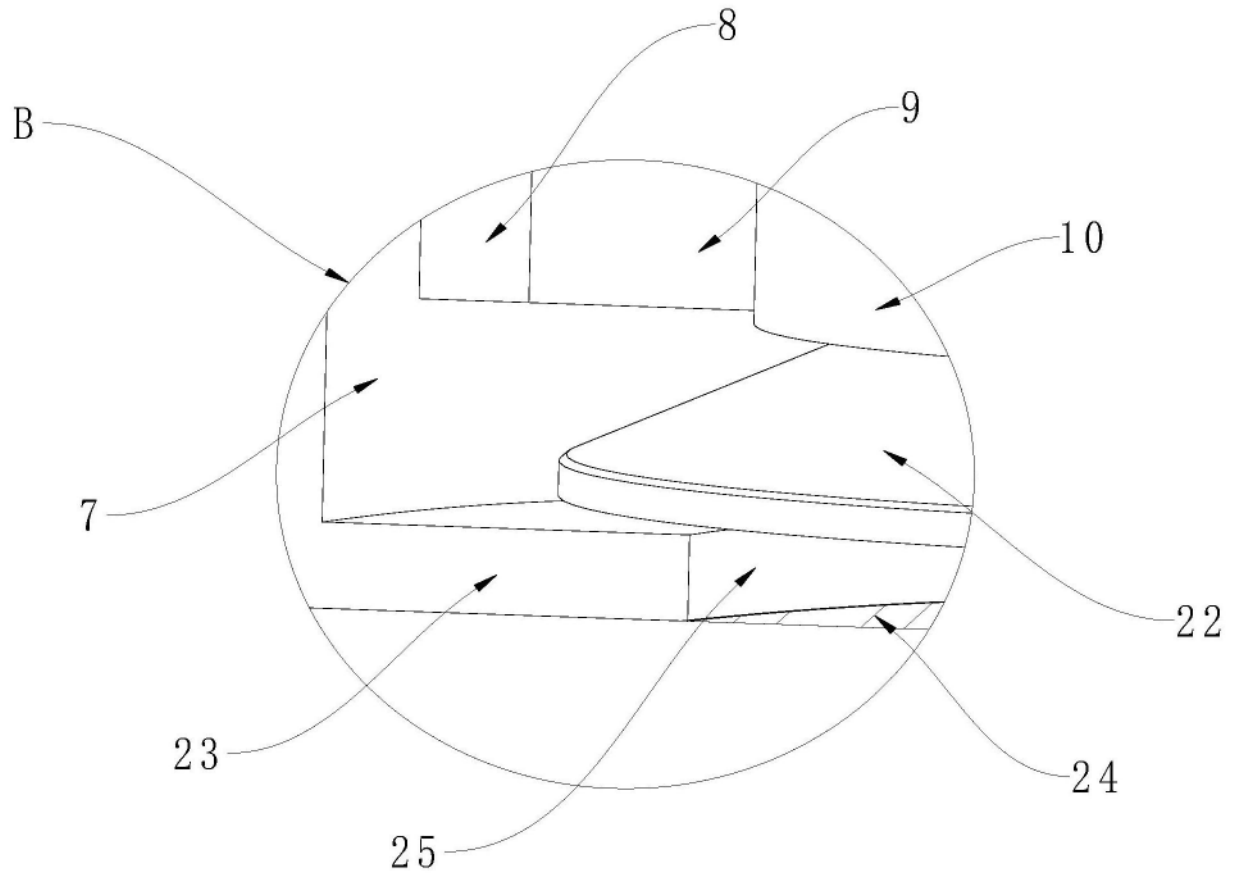


图4