(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112046947 A
(43)申请公布日 2020.12.08

(21)申请号 202011017624.6
(22)申请日 2020.09.24
(71)申请人 明辉大秦(上海)环保科技股份有限公司
地址 201801 上海市嘉定区马陆镇丰饶路828号
(72)发明人 秦清春
(74)专利代理机构 上海科盛知识产权代理有限公司 31225
代理人 褚明伟
(51)Int.Cl.
B65D 88/54(2006.01)
B65D 88/64(2006.01)
B65D 88/66(2006.01)
B65D 90/00(2006.01)
B65D 90/10(2006.01)
B65D 88/28(2006.01)

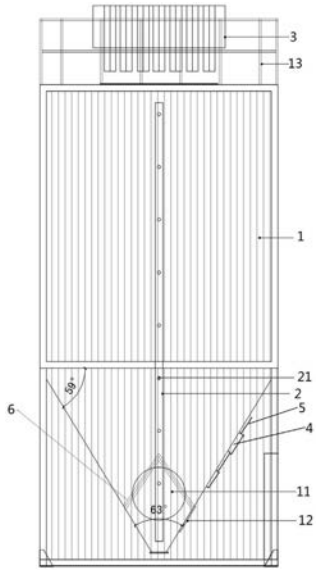
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种工业淀粉储料仓

(57)摘要

本发明涉及一种工业淀粉储料仓，包括料仓主体，所述料仓主体下部为锥形体，最下端为出料口，所述料仓主体顶部封闭，所述料仓主体内设有进料管，所述进料管的一段位于料仓主体内，另一段位于料仓主体外，所述进料管在料仓主体外的一端用于与装有工业淀粉的槽罐车或吸料机相连接，用于进料，所述料仓主体的出料口连接有卸料阀或螺旋给料机或气动粉体隔膜泵，用于出料，位于料仓主体内部的进料管上开设有均布的进料孔，所述进料孔用于使得进料管内的工业淀粉均匀。与现有技术相比，本发明具有防离析功能，设有脉冲式除尘器，可实现料仓主体内粉尘自动收集。设有气碟，用以料仓主体的上部振动下料，使用维护方便，安全性高。



CN 112046947 A

1.一种工业淀粉储料仓,包括料仓主体(1),所述料仓主体(1)下部为锥形体,最下端为出料口,所述料仓主体(1)顶部封闭,所述料仓主体(1)内设有进料管(2),所述进料管(2)的一段位于料仓主体(1)内,另一段位于料仓主体(1)外,所述进料管(2)在料仓主体(1)外的一端用于与装有工业淀粉的槽罐车或吸料机相连接,所述料仓主体(1)的出料口连接有卸料阀或螺旋给料机或气动粉体隔膜泵,用于出料,其特征在于,位于料仓主体(1)内部的进料管(2)上开设有均布的进料孔(21),所述进料孔(21)用于使得进料管(2)内的工业淀粉均匀。

2.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)的锥形体内还设有分流锥斗(6),所述分流锥斗(6)表面由内至外分布有若干落料通孔(61),所述分流锥斗(6)边缘形成有若干落料缺口(62)。

3.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)顶部固定有脉冲式除尘器(3),所述进料管(2)与自动收尘管路连接,自动收尘管路与脉冲式除尘器(3)连接,可实现料仓主体内粉尘自动收集。

4.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)锥形体侧壁上设有气碟(4),所述气碟(4)用以使料仓主体(1)的锥形体振动下料。

5.根据权利要求4所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述气碟(4)的数量为多个,所述气碟(4)之间上下交错排布,用以产生不同方位的振动。

6.根据权利要求4所述工业淀粉储料仓,其特征在于,还包括气管(5),所述气管(5)一端连接气源,另一端用于与气碟(4)连接,用以振动所述气碟(4)。

7.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)由钢板制成,所述料仓主体(1)整体呈方形或圆形。

8.根据权利要求7所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)下面受支架支撑,所述支架的外面由钢板围合起来,支架外面围合的钢板与料仓主体(1)上部的钢板为一体结构。

优选的锥形体部分的钢板厚度为8mm厚,料仓主体(1)上部的钢板的厚度为4mm厚,顶部的顶板厚度为4mm厚。

9.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)底部设置有称重装置(7)。

10.根据权利要求1所述工业淀粉储料仓,其特征在于,所述料仓主体(1)下部侧壁上开设有检查孔,在所述料仓主体(1)的锥形体部分开设有检修孔,所述料仓主体(1)外部侧壁安装有攀爬架,在所述料仓主体(1)顶部安装有防护架。

一种工业淀粉储料仓

技术领域

[0001] 本发明属于一种储料仓装置，尤其是涉及一种工业淀粉储料仓。

背景技术

[0002] 随着电商的繁荣，物流业蓬勃发展，纸箱包装需求量越来越大，工业淀粉作为生产纸箱纸板不可或缺的原料，需求量也随之增加。传统的制胶流程过程繁琐，原料均采用塑料编织袋包装，储存时占用场地大，转移过程中经常泄漏，造成粉尘污染，同时，人为投料劳动强度大，失误多，导致制备的胶水品质不稳定，给生产带来极大浪费，为了克服这些问题，急需要一种储存量大、使用方便的储料装置。

[0003] 中国专利CN106000262B涉及一种工业淀粉反应装置，该装置包括主料储料罐、卧式反应釜以及设置在卧式反应釜上的辅料储料罐，卧式反应釜顶部设有进料口，底部设有多个出料口，卧式反应釜的中部设有搅拌装置，主料储料罐通过输料管与卧式反应釜的进料口连接，辅料储料罐通过负压输料管与卧式反应釜的内部连通。该专利中主料储料罐为传统固定式储料罐，储放量以及使用并不方便。

[0004] 中国专利CN206417233U公布了一种工业淀粉装袋称重系统，包括工业淀粉反应釜、主下料口、辅助下料口及称重台，工业淀粉反应釜用于生产工业淀粉，主下料口与辅助下料口均设置在工业淀粉反应釜下侧，主下料口上设有用于夹持包装袋的夹持件，主下料口用于工业淀粉的快速下料，辅助下料口与主下料口之间通过辅助进料管连通，辅助下料口用于工业淀粉的精确下料，称重台位于主下料口的正下方，用于对包装袋内工业淀粉的重量进行称重。该专利中工业淀粉反应后是利用装袋的方式来打包存放以及后续运输的。

[0005] 中国CN106000232A公布了一种温度可控的高性能工业淀粉连续生产装置，包括原料储料罐、反应器及空气压缩机，所述的原料储料罐与反应器通过输料管连接，所述的空气压缩机与原料储料罐内部通过输压管连通，所述的空气压缩机提供正压将原料储料罐中原料压入反应器进行反应，所述的反应器内置搅拌器，同时还设置出料口，所述的反应器设有夹层，该夹层通过输水管与制冷机连接，制冷机向夹层提供循环冷却水。该专利中原料储料罐为槽式储料罐，其上开设有投料口，在投料时需要将投料口的盖子打开投入原料，投料方式不方便。

[0006] 中国专利CN210357083U公布了一种生产纸包装工业用糨糊的集成系统，包括罐体，以及设置在罐体内部相互连接的原料储槽(1)和反应釜(3)，所述原料储槽(1)为锥形槽罐，侧面设置有进料管，所述进料管与槽罐车或吸料机连接，所述反应釜(3)上端与原料储槽(1)底端相连接，所述反应釜(3)下端设有出料口与储胶桶相连接。其制胶过程一体化，全自动操作，生产效率高，质量稳定，成本低，改善生产车间环境。但是该专利中的原料储槽容易使得储存工业淀粉的过程中发生离析现象。

[0007] 中国专利CN206984749U公布了一种工业淀粉临时储存箱，包括箱体和盖板，所述盖板活动铰接在箱体上，所述箱体由外至内依次分为固定层、隔热涂层、保温层和防潮层，所述固定层由木质板拼合而成，内壁设置隔热涂层，隔热涂层上设置U型盘绕管，盘绕管的

两端分别在箱体上设置有进水口和出水口，进水口和出水口均有密封堵头，所述盘绕管内侧设置活性炭制成的防潮层；所述箱体内部设置有塑料袋，所述箱体侧面设置有缺口，所述塑料袋的开口置于缺口处，所述缺口上铰接有第一压板，所述第一压板与缺口底部有间隙，所述盖板上位于第一压板外侧固定有第二压板，第二压板底部有圆弧型凸起，与缺口上的圆弧形凹槽配合压紧塑料袋开口，盖板与箱体之间设置有锁紧搭扣。这种装置使用不方便，自动化程度低。

[0008] 而一些常规的大型工业淀粉储料仓使用过程中，容易在堆料过程中产生离析，或者容易在卸料过程中产生“抽芯”分流现象，导致混合料产生离析。这种离析问题降低了储料仓内混合料的品质，降低了生产效率及经济效益。

发明内容

[0009] 本发明的目的就是为了克服上述现有技术存在的缺陷而提供一种生产工业糊糊用工业淀粉的储存装置。

[0010] 本发明的目的可以通过以下技术方案来实现：

[0011] 本发明提供一种工业淀粉储料仓，包括料仓主体，所述料仓主体下部为锥形体，最下端为出料口，所述料仓主体顶部封闭，所述料仓主体内设有进料管，所述进料管的一段位于料仓主体内，另一段位于料仓主体外，所述进料管在料仓主体外的一端用于与装有工业淀粉的槽罐车或吸料机相连接，用于进料，所述料仓主体的出料口连接有卸料阀或螺旋给料机或气动粉体隔膜泵，用于出料，位于料仓主体内部的进料管上开设有均布的进料孔，所述进料孔用于使得进料管内的工业淀粉均匀。

[0012] 进料管上开设的进料孔在进料过程中起到分流作用，使得进料可以分散到料仓主体内，这样可以使得物料在料仓主体内分布更为均匀，可防止进料过程中因物料的堆积休止角不同且料堆太大而产生离析，因此，该结构设置具有防离析功能。

[0013] 进一步地，进料管可以通过罗茨风机与原料运输车相连进行进料。

[0014] 进一步地，所述料仓主体的锥形体内还设有分流锥斗，所述分流锥斗表面由内至外分布有若干落料通孔，所述分流锥斗边缘形成有若干落料缺口。

[0015] 卸料时，料仓主体内的工业淀粉混合料可从分流锥斗中心及分布于分流锥斗表面的落料通孔及落料缺口流出，防止料仓主体卸料时发生“抽芯”现象从而导致料仓主体内混合料产生离析，有效解决料仓在卸料过程中产生离析的问题。

[0016] 进一步地，所述料仓主体顶部固定有脉冲式除尘器，所述进料管与自动收尘管路连接，自动收尘管路与脉冲式除尘器连接，可实现料仓主体内粉尘自动收集。

[0017] 进一步地，所述料仓主体锥形体侧壁上设有气碟，所述气碟用以使料仓主体的锥形体振动下料。

[0018] 进一步地，所述气碟的数量为多个，所述气碟之间上下交错排布，用以产生不同方位的振动。

[0019] 进一步地，还包括气管，所述气管一端连接气源，另一端用于与气碟连接，用以振动所述气碟。

[0020] 进一步地，所述气碟采用耐磨硅胶材料。

[0021] 进一步地，所述料仓主体由钢板制成，所述料仓主体整体呈方形或圆形。

[0022] 进一步地，所述料仓主体下面受支架支撑，所述支架的外面由钢板围合起来，支架外面围合的钢板与料仓主体上部的钢板为一体结构。

[0023] 优选的锥形体部分的钢板厚度为8mm厚，料仓主体上部的钢板的厚度为4mm厚，顶部的顶板厚度为4mm厚。

[0024] 进一步地，所述料仓主体底部设置有称重装置。称重装置用于计量输入料仓主体中原料的重量，也可以计量从料仓主体放出工业淀粉的重量。

[0025] 进一步地，所述料仓主体下部侧壁上开设有检查孔，在所述料仓主体的锥形体部分开设有检修孔，所述料仓主体外部侧壁安装有攀爬架，在所述料仓主体顶部安装有防护架。

[0026] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

[0027] (1)通过在进料管上开设进料孔，进料时可防止进料过程中因物料的堆积休止角不同且料堆太大而产生离析，因此，该结构设置具有防离析功能。

[0028] (2)通过设置分流锥斗，防止料仓主体卸料时发生“抽芯”现象从而导致料仓主体内混合料产生离析，有效解决料仓在卸料过程中产生离析的问题。

[0029] (3)设有脉冲式除尘器，可实现料仓主体内粉尘自动收集。

[0030] (4)设有气碟，用以料仓主体的上部振动下料。

[0031] (5)整个工业生产过程都是全封闭的，车间无粉尘污染，大大改善生产车间环境。

[0032] (6)料仓主体底部设置有称重装置，侧壁上开设有检查孔，锥形体部分开设有检修孔，料仓主体外部侧壁安装有攀爬架，在料仓主体顶部安装有防护架，使用维护方便，安全性高。

附图说明

[0033] 图1为本发明实施例1中工业淀粉储料仓的主视结构示意图。

[0034] 图2为本发明实施例1中工业淀粉储料仓的主视结构示意图。

[0035] 图3为本发明实施例1中工业淀粉储料仓中分流锥斗的主视结构示意图。

[0036] 图4为本发明实施例2中工业淀粉储料仓的主视结构示意图。

[0037] 图5为本发明实施例2中工业淀粉储料仓的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图和具体实施例对本发明进行详细说明。

[0039] 实施例1

[0040] 参考图1、图2，本实施例提供一种工业淀粉储料仓，包括料仓主体1，所述料仓主体1下部为锥形体，最下端为出料口，所述料仓主体1顶部封闭，所述料仓主体1内设有进料管2，所述进料管2的一段位于料仓主体1内，另一段位于料仓主体1外，所述进料管2在料仓主体1外的一端用于与装有工业淀粉的槽罐车或吸料机相连接，用于进料，所述料仓主体1的出料口连接有卸料阀或螺旋给料机或气动粉体隔膜泵，用于出料，位于料仓主体1内部的进料管2上开设有均布的进料孔21，所述进料孔21用于使得进料管2内的工业淀粉均匀。

[0041] 本实施例中，进料管2上开设的进料孔21在进料过程中起到分流作用，使得进料可以分散到料仓主体1内，这样可以使得物料在料仓主体1内分布更为均匀，可防止进料过程

中因物料的堆积休止角不同且料堆太大而产生离析，因此，该结构设置具有防离析功能。

[0042] 本实施例中，进料管2还可以通过罗茨风机与原料运输车相连进行进料。

[0043] 参考图3，本实施例中，所述料仓主体1的锥形体内还设有分流锥斗6，所述分流锥斗6表面由内至外分布有若干落料通孔61，所述分流锥斗6边缘形成有若干落料缺口62。

[0044] 卸料时，料仓主体1内的工业淀粉混合料可从分流锥斗6中心及分布于分流锥斗表面的落料通孔及落料缺口流出，防止料仓主体1卸料时发生“抽芯”现象从而导致料仓主体1内混合料产生离析，有效解决料仓在卸料过程中产生离析的问题。

[0045] 本实施例中，所述料仓主体1顶部固定有脉冲式除尘器3，所述进料管2与自动收尘管路连接，自动收尘管路与脉冲式除尘器3连接，可实现料仓主体内粉尘自动收集。

[0046] 本实施例中，所述料仓主体1锥形体侧壁上设有气碟4，所述气碟4用以使料仓主体1的锥形体振动下料。所述气碟4的数量为多个，所述气碟4之间上下交错排布，用以产生不同方位的振动。还包括气管5，所述气管5一端连接气源，另一端用于与气碟4连接，用以振动所述气碟4。所述气碟4采用耐磨硅胶材料。

[0047] 本实施例中，所述料仓主体1由钢板制成，所述料仓主体1整体呈方形。

[0048] 所述料仓主体1下面受支架支撑，所述支架的外面由钢板围合起来，支架外面围合的钢板与料仓主体1上部的钢板为一体结构。

[0049] 本实施例中，优选的锥形体部分的钢板厚度为8mm厚，料仓主体1上部的钢板的厚度为4mm厚，顶部的顶板厚度为4mm厚。

[0050] 本实施例中，所述料仓主体1底部设置有称重装置7。称重装置7用于计量输入料仓主体1中原料的重量，也可以计量从料仓主体1放出工业淀粉的重量。

[0051] 本实施例中，所述料仓主体1下部侧壁上开设有检查孔11，在所述料仓主体1的锥形体部分开设有检修孔12，所述料仓主体1外部侧壁安装有攀爬架，图中没有示出，在所述料仓主体1顶部安装有防护架13。

[0052] 实施例2

[0053] 参考图4、图5，与实施例1不同之处在于，本实施例中，所述料仓主体1由钢板制成，所述料仓主体1整体呈圆形。

[0054] 本实施例中整体呈圆形的结构与实施例1中整体呈方形的结构是两种日常使用中最常见的结构。

[0055] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本发明不限于上述实施例，本领域技术人员根据本发明的揭示，不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

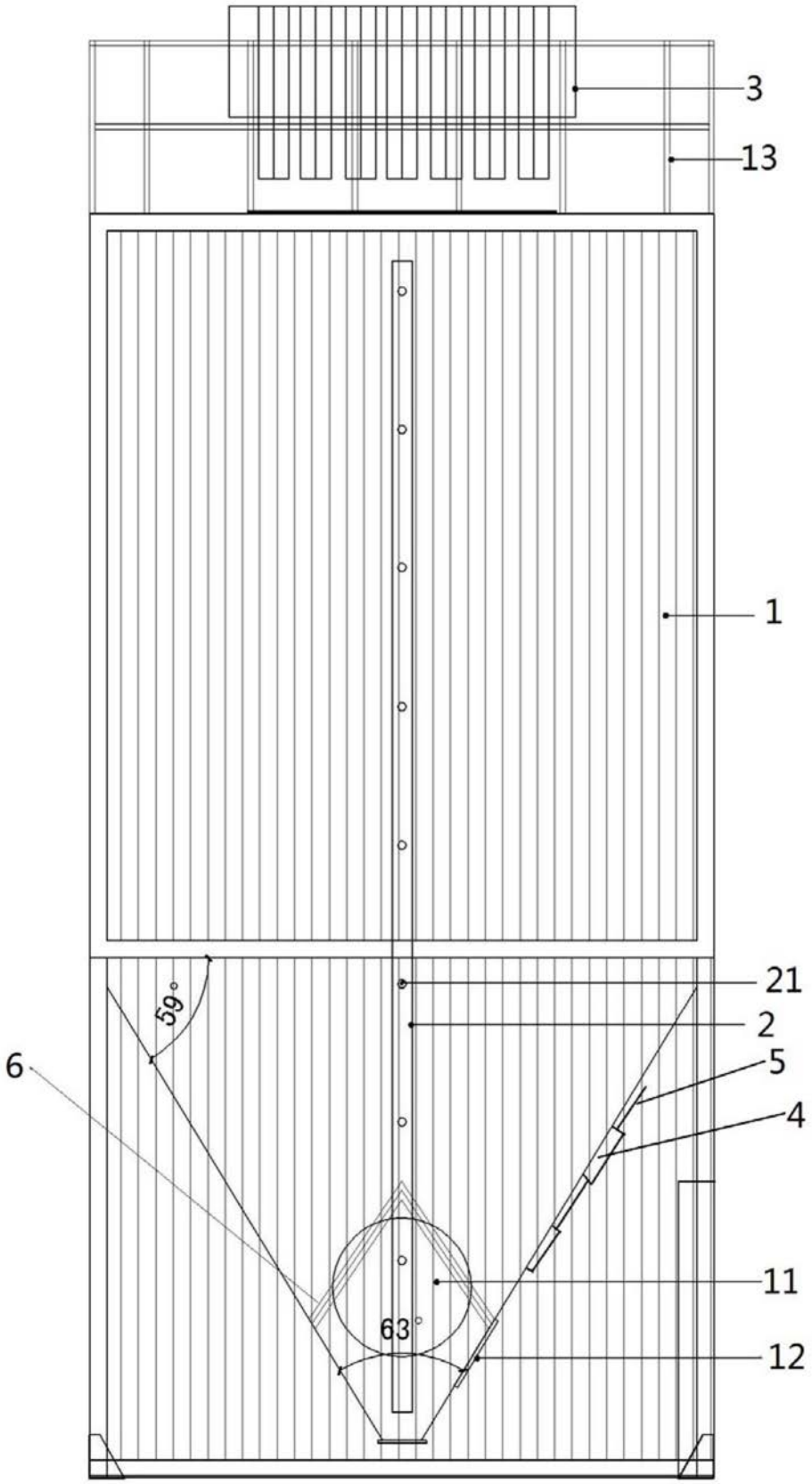


图1

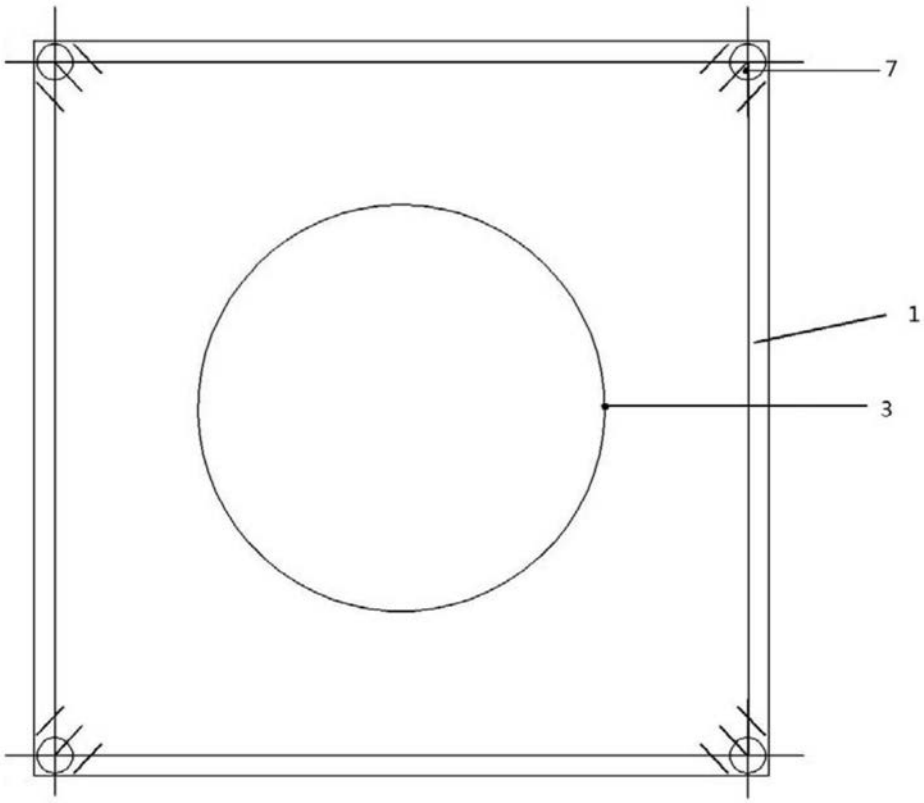


图2

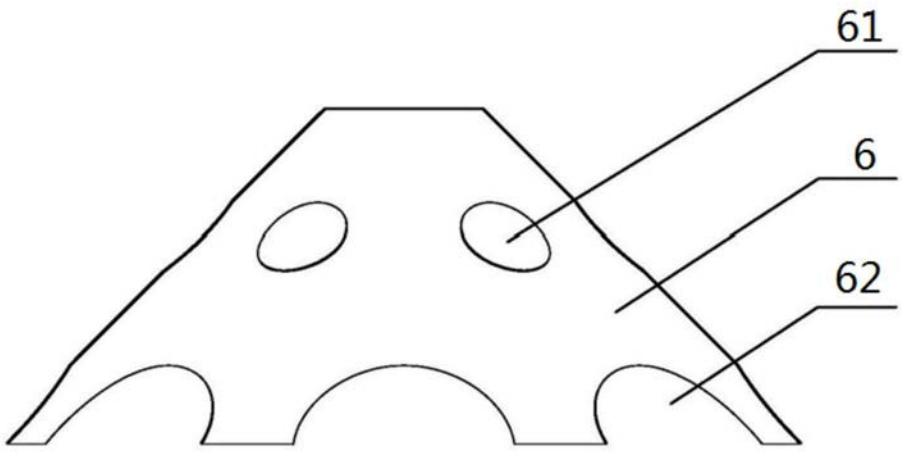


图3

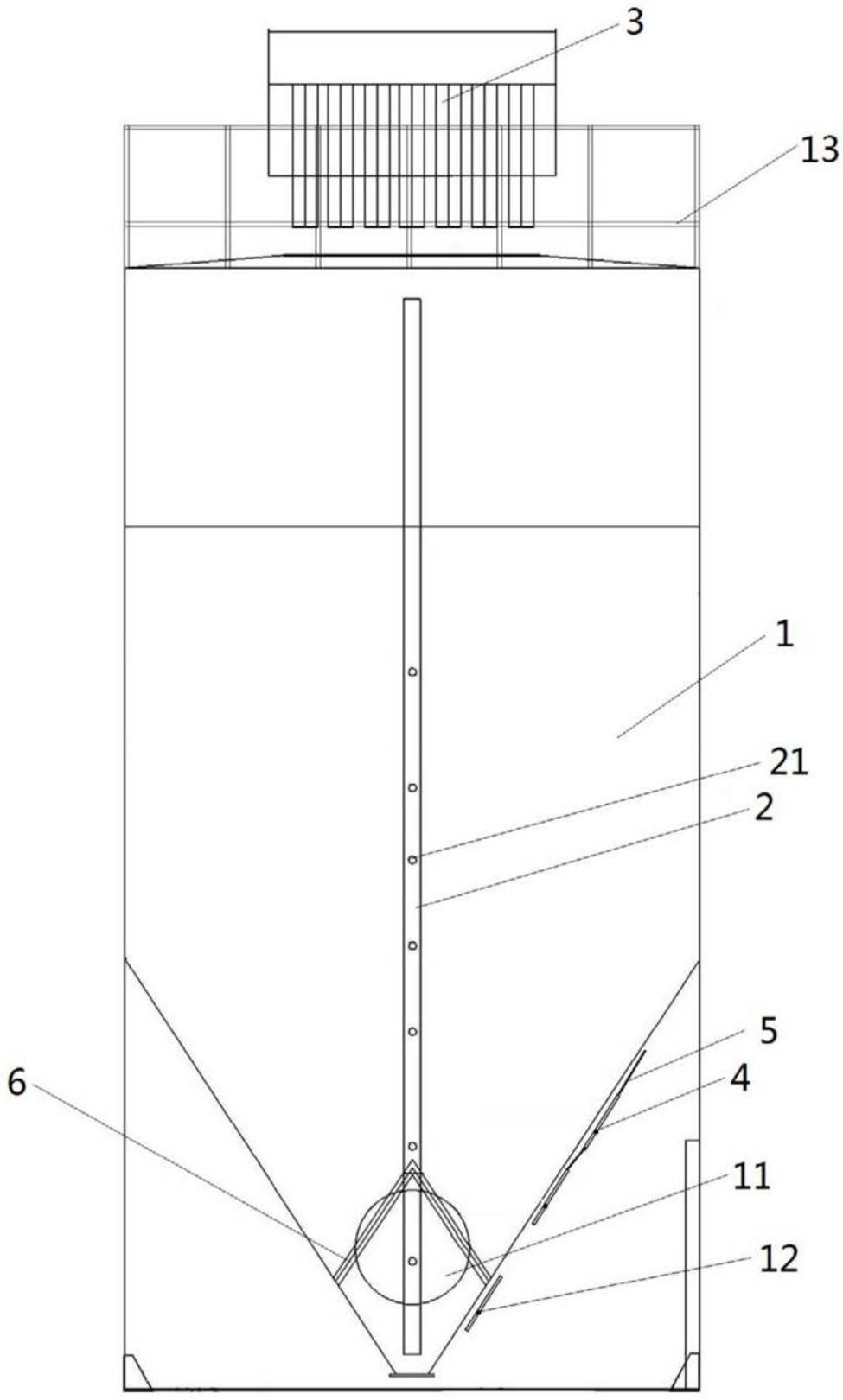


图4

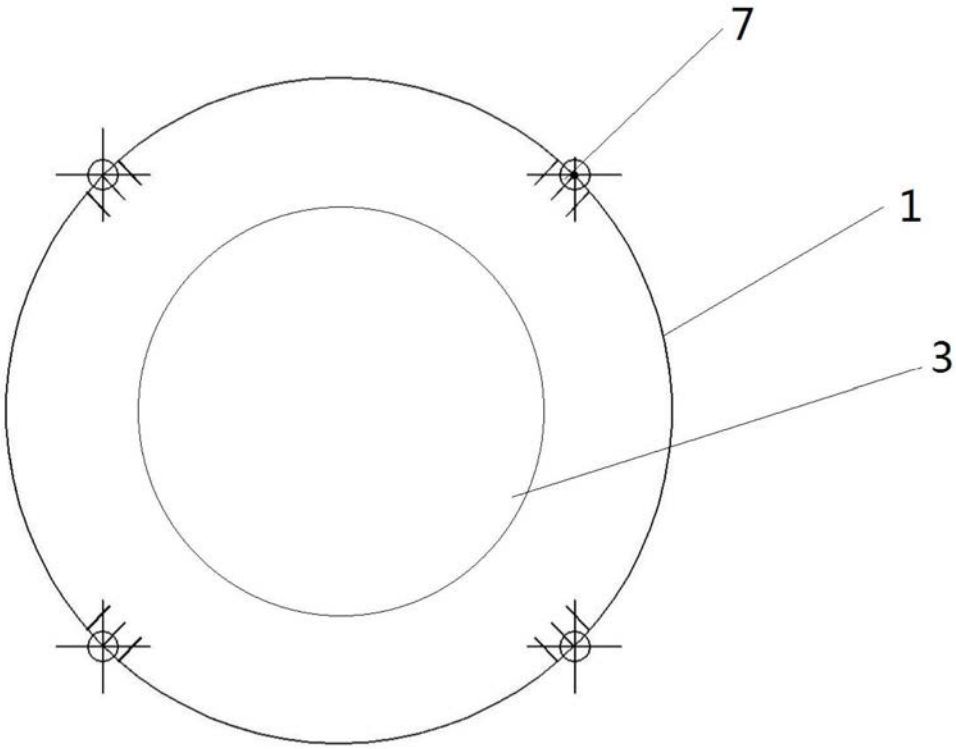


图5