(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110817872 B
(45)授权公告日 2021.09.14

(21)申请号 201911208760.0
(22)申请日 2019.11.30
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110817872 A
(43)申请公布日 2020.02.21
(73)专利权人 海南星光活性炭有限公司
地址 571300 海南省文昌市文城镇迈南
(72)发明人 刘树华
(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 郭堃
(51)Int.Cl.
C01B 32/354(2017.01)
C01B 32/378(2017.01)

(56)对比文件
CN 107500293 A,2017.12.22
CN 208482473 U,2019.02.12
CN 104973597 A,2015.10.14
CN 205954740 U,2017.02.15
CN 201330159 Y,2009.10.21
JP 2004083337 A,2004.03.18
CN 103480601 A,2014.01.01
CN 110508267 A,2019.11.29
CN 102328928 A,2012.01.25
CN 110117012 A,2019.08.13

审查员 王智华

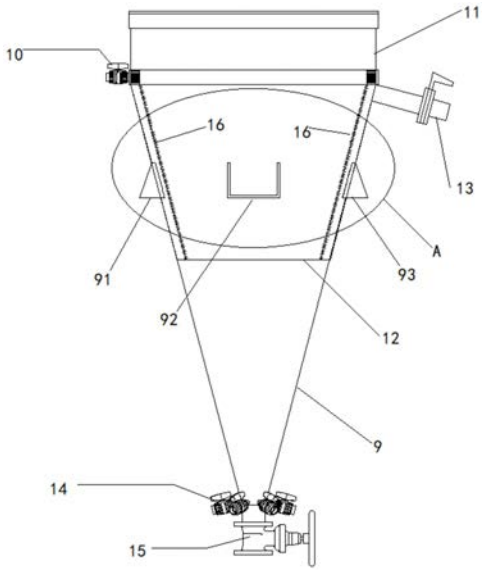
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种颗粒活性炭水漂洗装置

(57)摘要

本发明公开了一种颗粒活性炭水漂洗装置，包括漂洗罐和抽滤罐，所述漂洗罐装设在所述抽滤罐上端，所述漂洗罐与所述抽滤罐通过管道连接；本发明的颗粒活性炭水漂洗装置是以高压空气阀通入高压气体，采用高压空气立体式翻滚漂洗，通过漂洗入水口不断通入清水，污水从夹层网圆台体的夹层内通过漂洗出水口流出，流出的污水集中收集到真空抽滤罐内，抽滤后的水再次变成清水循环使用，待颗粒活性炭漂洗完成后，停止水循环，关闭高压空气阀，将颗粒活性炭从罐体底部放出到抽滤罐内，把多余的水抽滤干后拿去烘干，得到洗涤完全的颗粒活性炭。



CN 110817872 B

1.一种颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:包括漂洗罐和抽滤罐,所述漂洗罐包括漂洗罐体,挡板,漂洗入水口,漂洗出水口,高压空气接口阀,夹层网圆台体和漂洗罐放料阀,所挡板装设在所述漂洗罐体的一端,所述漂洗入水口装设在所述漂洗罐体与所述挡板连接处的一端;所述夹层网圆台体固定装设在所述漂洗罐体内,所述漂洗罐放料阀装设在所述漂洗罐体的底部,所述高压空气接口阀装设在所述漂洗罐放料阀上部;

所述抽滤罐包括抽滤罐体,抽气口,夹层网板和抽滤罐出水口,所述抽气口装设在所述抽滤罐体上,所述抽滤罐出水口装设在所述抽滤罐体底部,所述夹层网板固定在所述抽滤罐体中;所述漂洗罐装设在所述抽滤罐上端,所述漂洗罐与所述抽滤罐通过管道连接;所述漂洗罐体呈漏斗状,所述漂洗罐和抽滤罐均为耐腐蚀PP板材;所述漂洗罐体上设有固定漂洗罐用的第一固定支撑,第二固定支撑和第三固定支撑。

2.根据权利要求1所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述夹层网 圆台体 高为1000mm,所述夹层网圆台体与所述漂洗罐体壁的距离为50mm。

3.根据权利要求1所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述夹层网圆台体上开设有漏孔,所述漏孔的开孔直径为10mm。

4.根据权利要求1或3所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述夹层网圆台体上固定有漂洗滤网,所述漂洗滤网为30目-60目的PP滤网。

5.根据权利要求1所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述夹层网板上开设有漏孔,所述漏孔的开孔直径为10mm。

6.根据权利要求1或5所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述夹层网板上固定有抽滤网,所述抽滤网为100目的PP滤网。

7.根据权利要求1所述的颗粒活性炭水漂洗装置,其特征在于:所述抽滤罐体上设有支撑抽滤罐用的第一支撑柱和第二支撑柱。

一种颗粒活性炭水漂洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及颗粒活性炭的深加工领域，特别涉及一种颗粒活性炭水漂洗装置。

背景技术

[0002] 颗粒活性炭分为定型和不定型颗粒。主要以椰壳、果壳和煤质为原料，经系列生产工艺精加工而成。产品广泛应用于饮用水、工业用水、酿酒、废气处理、脱色、干燥剂、气体净化等领域。颗粒活性炭选用优质无烟煤为原料，采用先进工艺精制加工而成，外观呈黑色不定型颗粒；具有发达的孔隙结构，良好的吸附性能，机械强度高，易反复再生，造价低等特点；用于有毒气体的净化，废气处理，工业和生活用水的净化处理，溶剂回收等方面。

[0003] 颗粒活性炭生产原料又分为椰壳颗粒活性炭、煤质颗粒活性炭、果壳颗粒活性炭等。椰壳颗粒活性炭以优质椰壳为原料，经系列生产工艺精加工而成。外观为黑色，呈颗粒状，具有空隙发达、吸附性能好、强度高、经济耐用等优点。产品主要用于饮用水、纯净水、自来水、制酒、饮料、工业用水的净化、脱色、脱氯、除臭、干燥剂、催化载体等方面。果壳颗粒活性炭以桃壳、杏壳等果核壳为原料，经系列生产工艺精加工而成。外观为黑色，呈颗粒状，具有空隙发达、吸附性能好、经济耐用等优点。产品主要用于电厂锅炉用水，工业用水，生活用水，饮料用水及其他各种工业废水的净化、提纯、脱色等。煤质颗粒活性炭规格齐全，分为定型和不定型颗粒。不定型颗粒产品主要用于工业用水其他各种工业废水的净化、提纯、脱色等，能有效净化生活污水、化工污水。定型颗粒产品主要用于气体处理、污水处理、脱硫脱硝、溶剂回收、制氮机/空分设备、喷涂车间等。

[0004] 但是，现有技术中，由于颗粒活性炭在实际应用中需要酸洗，水漂洗，水洗打磨，目的是降低颗粒活性炭的灰分、调和其酸碱度，去除浮灰、提高强度。目前传统的酸洗，水漂洗，水洗打磨的方法主要是以机械搅拌罐来完成。以机械搅拌罐来漂洗，对颗粒活性炭磨损比较严重，颗粒表面的浮灰仍无法去除，洗涤不充分。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种可减少对颗粒活性炭磨损，洗涤充分的颗粒活性炭水漂洗装置。

[0006] 为了解决上述技术问题，本发明的技术方案为：

[0007] 一种颗粒活性炭水漂洗装置，包括漂洗罐和抽滤罐，所述漂洗罐包括漂洗罐体，挡板，漂洗入水口，漂洗出水口，高压空气接口阀，夹层网圆台体和漂洗罐放料阀，所挡板装设在所述漂洗罐体的一端，所述漂洗入水口装设在所述漂洗罐体与所述挡板连接处的一端；所述夹层网圆台体固定装设在所述漂洗罐体内，所述漂洗罐放料阀装设在所述漂洗罐体的底部，所述高压空气接口阀装设在所述漂洗罐放料阀上部；

[0008] 所述抽滤罐包括抽滤罐体，抽气口，夹层网板和抽滤罐出水口，所述抽气口装设在所述抽滤罐体上，所述抽滤罐出水口装设在所述抽滤罐体底部，所述夹层网板固定在所述抽滤罐体中；所述漂洗罐装设在所述抽滤罐上端，所述漂洗罐与所述抽滤罐通过管道连接。

[0009] 作为一优选的实施方式，所述漂洗罐体呈漏斗状，所述漂洗罐和抽滤罐均为耐腐蚀PP板材。

[0010] 作为一优选的实施方式，所述高为1000mm，夹层网圆台体所述夹层网圆台体与所述漂洗罐体壁的距离为50mm。

[0011] 作为一优选的实施方式，所述夹层网圆台体上开设有漏孔，所述漏孔的开孔直径为10mm。

[0012] 作为一优选的实施方式，所述夹层网圆台体上固定有漂洗滤网，所述漂洗滤网为30目-60目的PP滤网。

[0013] 作为一优选的实施方式，所述夹层网板上开设有漏孔，所述漏孔的开孔直径为10mm。

[0014] 作为一优选的实施方式，所述夹层网板上固定有抽滤网，所述抽滤网为100目的PP滤网。

[0015] 作为一优选的实施方式，所述漂洗罐体上设有固定漂洗罐用的第一固定支撑，第二固定支撑和第三固定支撑。

[0016] 作为一优选的实施方式，所述抽滤罐体上设有支撑抽滤罐用的第一支撑柱和第二支撑柱。

[0017] 本发明的颗粒活性炭水漂洗装置是以高压空气阀通入高压气体，采用高压空气立体式翻滚漂洗，通过漂洗入水口不断通入清水，污水从夹层网圆台体的夹层内通过漂洗出水口流出，流出的污水集中收集到真空抽滤罐内，抽滤后的水再次变成清水循环使用，待颗粒活性炭漂洗完成后，停止水循环，关闭高压空气阀，将颗粒活性炭从罐体底部放出到抽滤罐内，把多余的水抽滤干后拿去烘干，得到洗涤完全的颗粒活性炭。

附图说明

[0018] 图1为本发明颗粒活性炭水漂洗装置中漂洗罐结构示意图；

[0019] 图2为本发明颗粒活性炭水漂洗装置中抽滤罐结构示意图；

[0020] 图3为本发明颗粒活性炭水漂洗装置中漂洗罐A部放大示意图；

[0021] 图4为本发明颗粒活性炭水漂洗装置中抽滤罐B部放大示意图；

[0022] 图中，9-漂洗罐体，91-第一固定支撑，92-第二固定支撑，93-第三固定支撑，10-漂洗入水口，11-挡板，12-夹层网圆台体，13-漂洗出水口，14-高压空气接口阀，15-漂洗罐放料阀，16-漂洗滤网，20-抽滤罐体，201-第一支撑柱，202-第二支撑柱，21-抽气口，22-抽滤罐出水口，23-夹层网板，24抽滤网。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是，对于这些实施方式的说明用于帮助理解本发明，但并不构成对本发明的限定。此外，下面所描述的本发明各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0024] 如图1至图4所述，一种颗粒活性炭水漂洗装置，包括漂洗罐和抽滤罐，所述漂洗罐包括漂洗罐体9，挡板11，漂洗入水口10，漂洗出水口13，高压空气接口阀14，夹层网圆台体12和漂洗罐放料阀15，所挡板11装设在所述漂洗罐体9的一端，所述漂洗入水口10装设在所

述漂洗罐体9与所述挡板11连接处的一端;所述夹层网圆台体12固定装设在所述漂洗罐体9内,所述漂洗罐放料阀15装设在所述漂洗罐体9的底部,所述高压空气接口阀14装设在所述漂洗罐放料阀15上部;

[0025] 所述抽滤罐包括抽滤罐体20,抽气口21,夹层网板23和抽滤罐出水口22,所述抽气口装设在所述抽滤罐体20上,所述抽滤罐出水口22装设在所述抽滤罐体20底部,所述夹层网板23固定在所述抽滤罐体20中;所述漂洗罐装设在所述抽滤罐上端,所述漂洗罐与所述抽滤罐通过管道连接。

[0026] 可以理解的是,本实施例中,漂洗罐体9呈锥形漏斗状,漂洗罐体9上设有固定漂洗罐用的第一固定支撑91,第二固定支撑92和第三固定支撑93,漂洗罐体9宽口上设有防止飞溅物料或液体的挡板11;漂洗罐体9里面装设有高度1000mm,开设有漏孔直径为10mm的夹层网圆台体12,夹层网圆台体12与漂洗罐体9的罐壁的距离为50mm,夹层网圆台体12上面固定30目-60目的PP漂洗滤网16,目的是过滤住颗粒活性炭,而漂洗过程中产生的污水能很好的滤出;漂洗罐体9上面的一侧有漂洗罐入水口10,通过漂洗罐入水口10不断打入清水;漂洗罐体9上面的另一侧设有漂洗罐出水口13,漂洗罐出水口13直接接入抽滤罐中将出来的污水抽滤成清水;漂洗罐体9的底部设有多个高压空气接口阀14,用于往罐体内打空气用,因为漂洗罐体9呈锥形漏斗状,所以当高压空气接口阀通入高压空气时,颗粒活性炭被高压空气吹起后,由于自身的重力下落,其在锥形漏斗状漂洗罐体9内进行立体三维式翻滚,达到彻底的清洗目的;漂洗罐体9下端设有漂洗罐放料阀15,将最后洗好的颗粒活性炭通过漂洗罐放料阀15放出;

[0027] 可以理解的是,在漂洗罐下面放置有抽滤罐,抽滤罐体20上设有支撑抽滤罐用的第一支撑柱201和第二支撑柱202;抽滤罐内开设有漏孔直径为10mm的夹层网板23,夹层网板上固定有100目PP抽滤网24,抽滤罐体20底部设有抽滤罐出水口22,作为排出多余水份用;抽滤罐体20侧面设有抽气口21,接到真空机组上进行抽真空使用;颗粒活性炭在漂洗罐内漂洗好以后,打开漂洗罐底部的漂洗罐放料阀15,将物料跟水一起放入抽滤罐内,起初先是打开抽滤罐出水口22的阀,让其多余的水自然放出来并收集,等抽滤通内的水自然滤出时,再关闭抽滤罐出水口22的阀门,打开抽气口21的阀门进行抽滤,进一步将抽滤罐内的颗粒活性炭中的水抽干,最后将颗粒活性炭移除抽滤罐,将里面的颗粒活性炭掏出并装袋,等流化床烘干即可。

[0028] 以上结合附图对本发明的实施方式作了详细说明,但本发明不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本发明原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本发明的保护范围内。

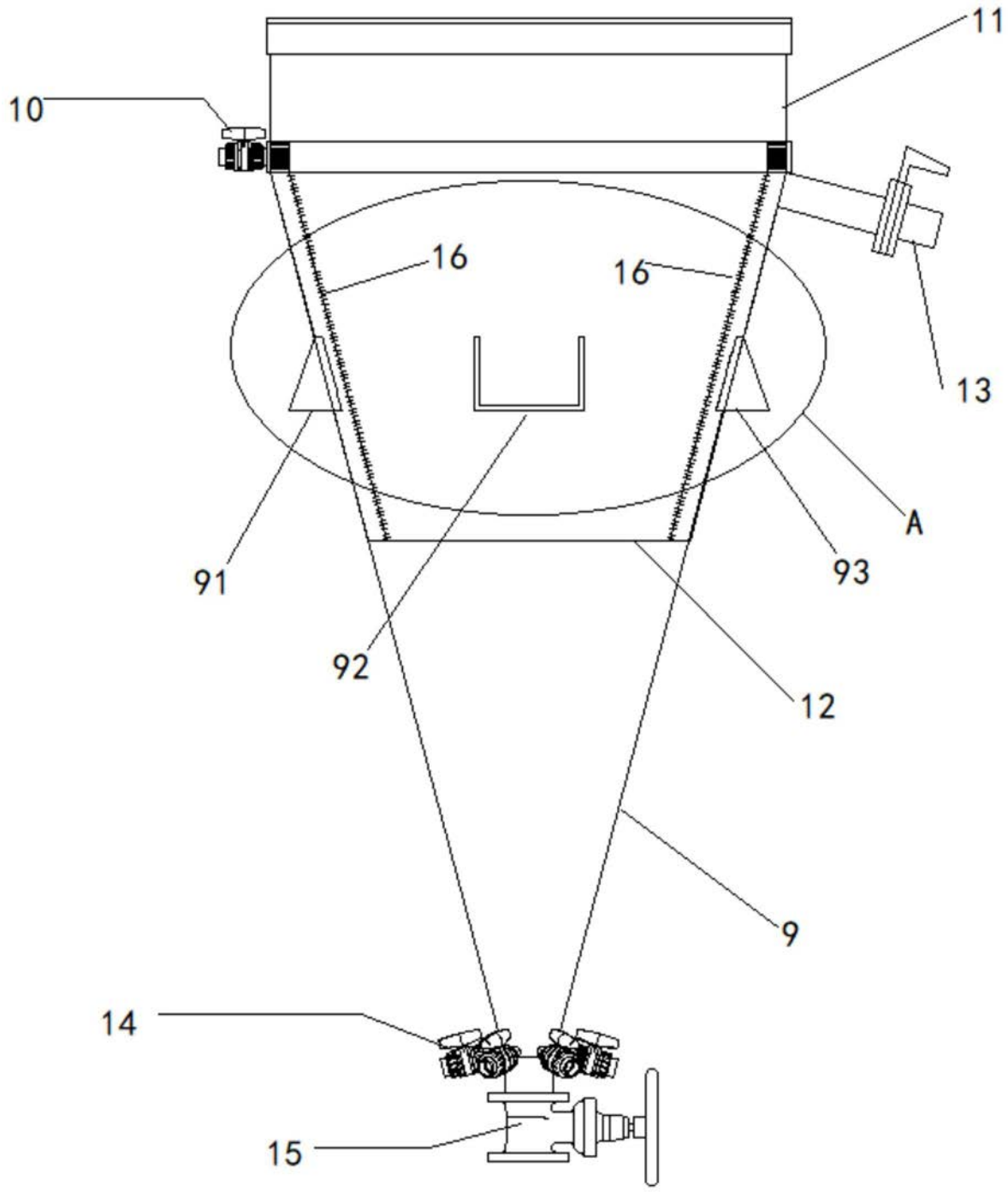


图1

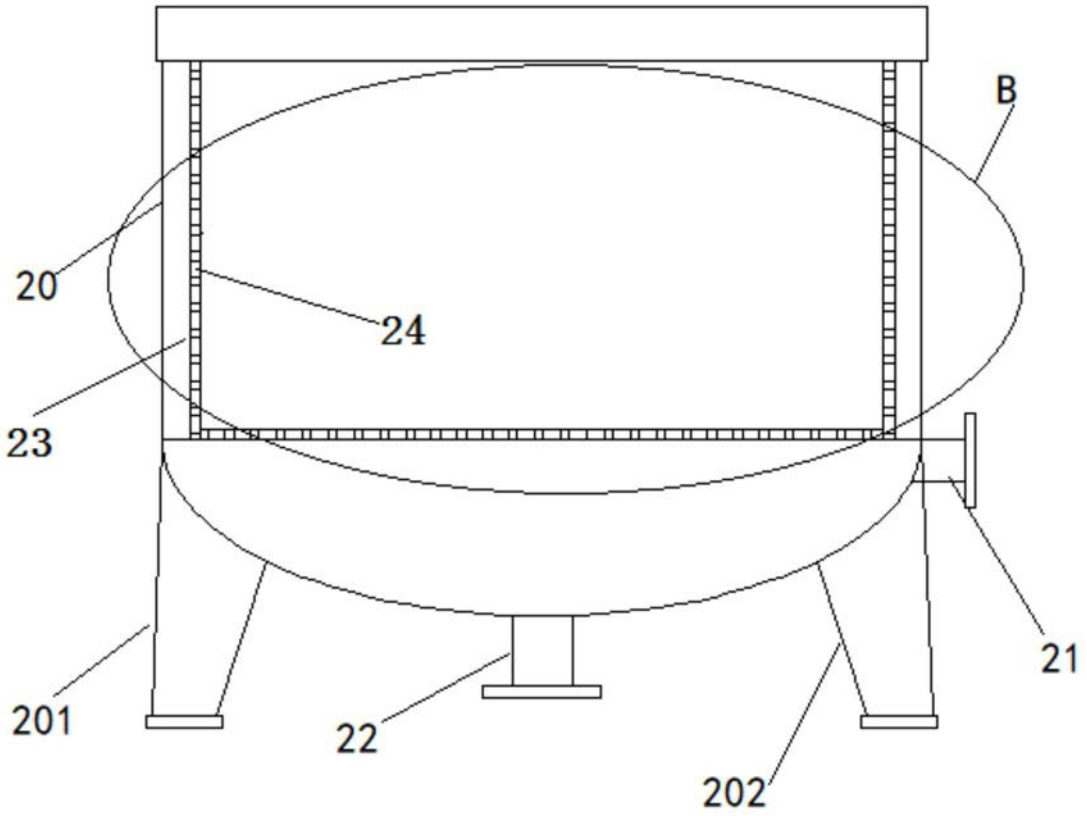


图2

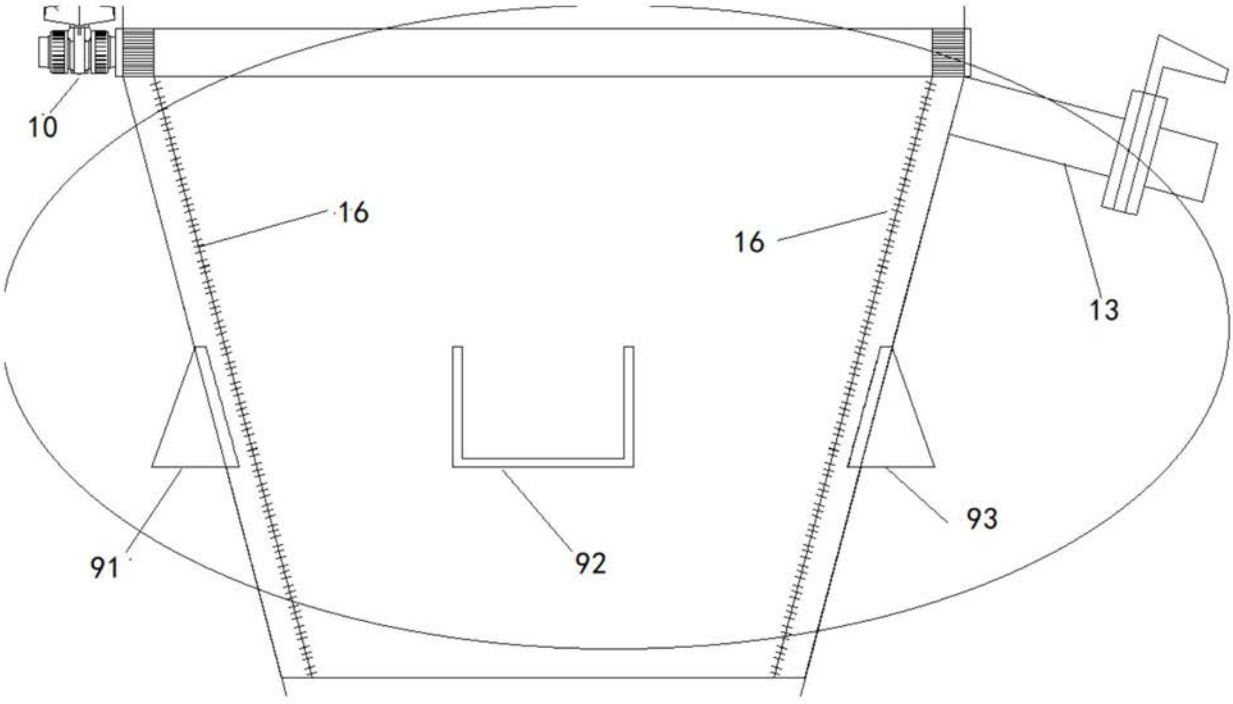


图3

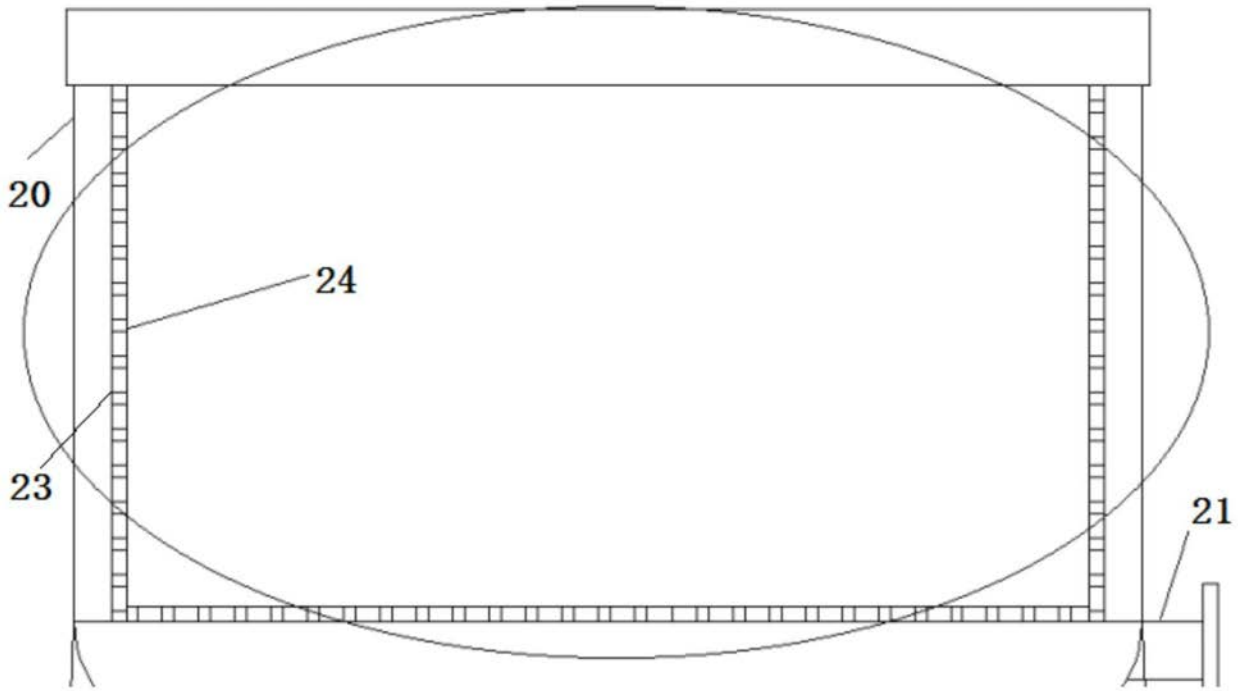


图4