



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207942604 U

(45)授权公告日 2018.10.09

(21)申请号 201820306520.9

B65G 33/34(2006.01)

(22)申请日 2018.03.06

(73)专利权人 滑县华塑飞扬机械有限公司

地址 456400 河南省安阳市滑县新区大三
路东段路北

(72)发明人 李卫强

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限
公司 41119

代理人 王子龙

(51)Int.Cl.

B29B 17/00(2006.01)

B29B 17/04(2006.01)

B08B 5/04(2006.01)

B08B 7/00(2006.01)

B65G 33/26(2006.01)

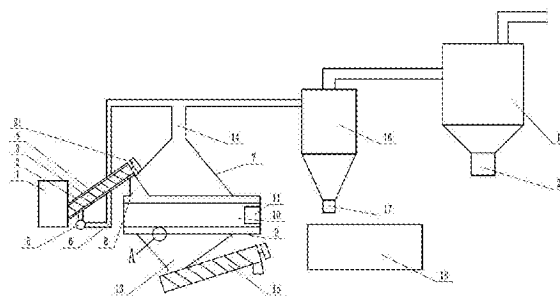
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

无水清洗设备及其给料输送机

(57)摘要

本实用新型提供了无水清洗设备及其给料输送机,属于清洗设备技术领域,无水清洗设备包括用于清洗物料的无水清洗机和用于向无水清洗机内输送物料的给料输送机,所述无水清洗机上设有清洗机入料口、清洗机出料口和除尘口,给料输送机设有输送机入料口和输送机出料口,所述清洗机入料口与输送机出料口连通,所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网。在物料通过给料输送机向无水清洗机输送的同时除去一部分物料中的杂质,简化结构,解决了现有技术中无水清洗设备清洗效果有待提高的问题。



1. 无水清洗设备,包括用于清洗物料的无水清洗机 and 用于向无水清洗机内输送物料的给料输送机,所述无水清洗机上设有清洗机入料口、清洗机出料口和除尘口,给料输送机设有输送机入料口和输送机出料口,所述清洗机入料口与输送机出料口连通,其特征在于:所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网。

2. 根据权利要求1所述的无水清洗设备,其特征在于:所述给料滤网呈筒状并罩设在给料输送机上,所述给料滤网外还罩设有给料壳体,给料壳体上设有供给料滤网过滤出的杂质排出给料壳体内的杂质出料口。

3. 根据权利要求2所述的无水清洗设备,其特征在于:所述杂质出料口连接有除尘管路,所述除尘管路上设有除尘抽风机。

4. 根据权利要求3所述的无水清洗设备,其特征在于:所述除尘抽风机的出风口连接有用于回收杂质中可回收物料的回收装置和用于净化除尘管路中气体的净化装置。

5. 根据权利要求4所述的无水清洗设备,其特征在于:所述除尘口与所述除尘管路连通以使无水清洗机和给料输送机共用回收装置和净化装置。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的无水清洗设备,其特征在于:所述给料输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙和设置在绞龙上用于与驱动机构传动连接的传动结构。

7. 根据权利要求6所述的无水清洗设备,其特征在于:所述绞龙的旋转轴线朝向无水清洗机的一端沿水平方向向上倾斜设置。

8. 根据权利要求1-5中任一项所述的无水清洗设备,其特征在于:所述无水清洗机内的清洗滤网和/或给料滤网的侧壁上设有用于摩擦物料的搓洗板。

9. 根据权利要求1-5中任一项所述的无水清洗设备,其特征在于:所述给料滤网的网孔直径大于清洗滤网的网孔直径。

10. 根据权利要求1-5中任一项所述的无水清洗设备,其特征在于:无水清洗设备还包括用于粉碎物料的粉碎装置,所述粉碎装置的出料口与给料输送机的输送机入料口连通。

11. 给料输送机,包括输送机入料口和输送机出料口,所述输送机出料口用于与清洗机入料口连通,其特征在于:所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网。

12. 根据权利要求11所述的给料输送机,其特征在于:所述给料滤网呈筒状并罩设在给料输送机上,所述给料滤网外还罩设有给料壳体,给料壳体上设有供给料滤网过滤出的杂质排出给料壳体内的杂质出料口。

13. 根据权利要求12所述的给料输送机,其特征在于:所述杂质出料口连接有除尘管路,所述除尘管路上设有除尘抽风机。

14. 根据权利要求13所述的给料输送机,其特征在于:所述除尘抽风机的出风口连接有用于回收杂质中可回收物料的回收装置和用于净化除尘管路中气体的净化装置。

15. 根据权利要求11-14中任一项所述的给料输送机,其特征在于:所述给料输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙和设置在绞龙上用于与驱动机构传动连接的传动结构。

16. 根据权利要求15所述的给料输送机,其特征在于:所述绞龙的旋转轴线用于朝向无水清洗机的一端沿水平方向向上倾斜设置。

17. 根据权利要求11-14中任一项所述的給料输送机,其特征在于:所述給料滤网的侧壁上设有用于摩擦物料的搓洗板。

无水清洗设备及其给料输送机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无水清洗设备及其给料输送机。

背景技术

[0002] 随着经济发展和人们生活水平的提高,随之产生的废弃物的数量和种类也越来越多,如果不能对部分垃圾进行回收利用的话会对自然环境产生恶劣的影响,特别是对于不可降解的塑料制品来说。带废旧塑料的垃圾回收利用的过程中,由于一般的塑料物上都会附着杂物,例如泥、沙等,必须将塑料无清洗干净才能加以利用。目前一般采用水在清洗机及清洗池中进行清洗,清洗完之后从清洗机中提出并脱水,不仅费时费力,效率不高,而且用水量巨大,工作现场污水横流,对环境造成恶劣影响。

[0003] 授权公告号为CN205701722U、授权公告日为2016.11.23的实用新型专利公开了一种废塑料薄膜无水清洗装置,包括无水清洗机、除尘系统和输送系统,输送系统包括设置在无水清洗机前侧的给料输送机,无水清洗机包括转鼓和罩设在转鼓上的清洗滤网,无水清洗机上设有除尘口,除尘口与除尘系统连通,通过给料输送机将废塑料薄膜送入无水清洗机中对废塑料薄膜进行无水清洗,解决了现有技术中采用水洗的方式的种种缺点,但是,无水清洗机的清洗效果还需要进一步提升。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种无水清洗设备,以现有技术中无水清洗设备清洗效果有待提高的问题;另外本实用新型的目的还在于提供一种用于无水清洗设备的给料输送机。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的无水清洗设备的技术方案是:

[0006] 无水清洗设备包括用于清洗物料的无水清洗机和用于向无水清洗机内输送物料的给料输送机,所述无水清洗机上设有清洗机入料口、清洗机出料口和除尘口,给料输送机设有输送机入料口和输送机出料口,所述清洗机入料口与输送机出料口连通,所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网。

[0007] 本实用新型的有益效果是:在物料通过给料输送机向无水清洗机输送的同时除去一部分物料中的杂质,简化结构,解决了现有技术中无水清洗设备清洗效果有待提高的问题。

[0008] 所述给料滤网呈筒状并罩设在给料输送机上,所述给料滤网外还罩设有给料壳体,给料壳体上设有供给料滤网过滤出的杂质排出给料壳体内的杂质出料口,便于杂质的排出,并且避免杂质中的粉尘、泥沙等产生扬尘污染空气。

[0009] 所述杂质出料口连接有除尘管路,所述除尘管路上设有除尘抽风机,使给料滤网内保持负压状态,使除尘抽风机能够将物料中的杂质抽走,提高净化效果。

[0010] 所述除尘抽风机的出风口连接有用于回收杂质中可回收物料的回收装置和用于净化除尘管路中气体的净化装置,对通过除尘管路排出的杂质中回收可利用的杂质,并通

过净化装置减少对环境的侵害。

[0011] 所述除尘系统与所述除尘管路连通以使无水清洗机和给料输送机共用回收装置和净化装置,使给料输送机和无水清洗机共用一套净化装置和回收装置,减小设备体积。

[0012] 所述给料输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙和设置在绞龙上用于与驱动机构传动连接的传动结构,采用绞龙在上料的同时翻转物料,提高净化效果。

[0013] 所述绞龙的旋转轴线朝向无水清洗机的一端沿水平方向向上倾斜设置,提高过滤效果。

[0014] 所述无水清洗机内的清洗滤网和/或给料滤网的侧壁上设有用于摩擦物料的搓洗板,当物料在离心力的作用下摔打在清洗滤网和/或给料滤网的侧壁上时,使物料和搓洗板摩擦以使物料上的杂质,提高物料的清洗效果。

[0015] 所述给料滤网的网孔直径大于清洗滤网的网孔直径,提高无水清洗机的成料数量。

[0016] 所述给料输送机的前侧设有用于粉碎物料的粉碎装置,先将物料粉碎之后再行清洗,清洗效果更好。

[0017] 本实用新型的给料输送机的技术方案是:

[0018] 给料输送机包括输送机入料口和输送机出料口,所述输送机出料口用于与清洗机入料口连通,所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网。

[0019] 本实用新型的有益效果是:在物料通过给料输送机向无水清洗机输送的同时除去一部分物料中的杂质,简化结构,解决了现有技术中无水清洗设备清洗效果有待提高的问题。

[0020] 所述给料滤网呈筒状并罩设在给料输送机上,所述给料滤网外还罩设有给料壳体,给料壳体上设有供给料滤网过滤出的杂质排出给料壳体内的杂质出料口,便于杂质的排出,并且避免杂质中的粉尘、泥沙等产生扬尘污染空气。

[0021] 所述杂质出料口连接有除尘管路,所述除尘管路上设有除尘抽风机,使给料滤网内保持负压状态,使除尘抽风机能够将物料中的杂质抽走,提高净化效果。

[0022] 所述除尘抽风机的出风口连接有用于回收杂质中可回收物料的回收装置和用于净化除尘管路中气体的净化装置,对通过除尘管路排出的杂质中回收可利用的杂质,并通过净化装置减少对环境的侵害。

[0023] 所述给料输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙和设置在绞龙上用于与驱动机构传动连接的传动结构,采用绞龙在上料的同时翻转物料,提高净化效果。

[0024] 所述绞龙的旋转轴线用于朝向无水清洗机的一端沿水平方向向上倾斜设置,提高过滤效果。

[0025] 所述给料滤网的侧壁上设有用于摩擦物料的搓洗板,当物料在离心力的作用下摔打在给料滤网的侧壁上时,使物料和搓洗板摩擦,提高物料的清洗效果。

附图说明

[0026] 图1为本实用新型的无水清洗设备的具体实施例1的结构示意图；

[0027] 图2为图1的A区域放大图。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本实用新型的实施方式作进一步说明。

[0029] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例1,如图1和图2所示,本实施例以使用该无水清洗设备来清洗塑料类垃圾为例对本实施方式做进一步说明,但是并不限定该无水清洗设备的应用领域。无水清洗设备包括粉碎装置1和无水清洗机7,无水清洗机7包括清洗机入料口8、清洗机出料口11和除尘口14,无水清洗机7的清洗机入料口8和粉碎装置1之间设有给料输送机2,物料在经过粉碎装置1粉碎之后通过给料输送机2进入无水清洗机7 中进行清洗,物料在无水清洗机7中经过清洗之后从清洗机出料口11排口,实现物料的无水清洗,节约水资源并减少对环境的侵害。

[0030] 本实施例中的给料输送机2为螺旋输送机,螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙3和设置在绞龙3上用于与电机传动连接的皮带轮21,绞龙3的旋转轴线朝向无水清洗机7 的一端沿水平方向向上倾斜设置,其中电机构成驱动机构,皮带轮21构成用于与驱动机构传动连接的传动结构。绞龙3外依次套设有给料滤网4和给料壳体,给料壳体与给料滤网4 之间形成一定的环空区域,物料在输送机构的输送过程中,通过绞龙3的螺旋上料,使物料在给料滤网4内翻转,物料中的杂质从给料滤网4上的网孔落入给料壳体与给料滤网4之间的环空区域内,为了使给料滤网4过滤出的杂质从给料壳体内排出,给料壳体上还设有杂质出料口,置于环空区域内的物料在重力的作用下向杂质出料口滑动进而从给料壳体内脱出。本实施例在物料进行无水清洗之前先通过给料滤网4对物料进行前筛分,提高物料的清洗效果,避免泥沙等杂质损坏无水清洗机7,提高无水清洗机7的寿命。当然,在其他实施例中给料输送机2也可以是能够振动的皮带输送机、刮板输送机或直线筛分机。

[0031] 为了提高杂质的排出速度及提高物料净化效果,因此本实施例中杂质出料口处还设有除尘管路6,除尘管路6上设有除尘抽风机5,并与无水清洗机7的除尘口14连通,通过除尘抽风机5将杂质抽出给料壳体内,避免杂质堆积在给料壳体与给料滤网4之间的环空内,并且给料壳体与给料滤网4之间的环空区域为密闭腔室,在除尘抽风机5的作用下始终保持负压状态,能够将物料中的杂质抽出,进一步提高净化效果。

[0032] 优选的,为了进一步的提高物料的清洗效果,无水清洗机7包括转鼓10和罩设在转鼓外侧的清洗滤网9,清洗滤网9朝向转鼓10的内侧壁上设有搓洗板12,当物料在转鼓10 的转动过程中由于离心力的作用摔打在搓洗板12上时,物料在搓洗板12上滑动将附着在物料上的一部分杂质从物料上移除,提高物料的净化效果。

[0033] 优选的,当物料在无水清洗机7中清洗的过程中,有一部分物料碎屑会穿过清洗滤网9,其中,重量较轻的物料碎屑从除尘口14抽出,重量较重的物料碎屑会落到无水清洗机7内,不易清理,因此,无水清洗机7上还设有供落到无水清洗机7内的物料碎屑脱出无水清洗机7的重料出口13,所述重料出口13连接有一个重料输送机15,通过重料输送机 15将物料输送到指定区域以进行回收再利用。

[0034] 在实际的作业过程中,由于物料中还包括一部分大小小于给料滤网4上的网孔直径的物料也能够穿过给料滤网4和清洗滤网9进入除尘管路6中,这些物料如果为塑料制品

等对环境有一定危害的材质时,如果直接将这些物料排放到外环境中会对环境造成破坏,因此置于除尘抽风机5的出风口依次连接有回收装置和净化装置,通过回收装置将杂质中的可回收的物料尤其是对环境有侵害的物料回收,并且通过净化装置将除尘管路6中的气体进行净化之后排出,减少对环境的污染,同时无水清洗机7和给料输送机2共用一套回收装置和净化装置,节约了设备体积。

[0035] 本实施例中,回收装置为沉降仓16,净化装置为与沉降仓16连接的沙克龙系脉冲除尘器19,沉降仓16的下端设有供沉淀下来的杂质排出沉降仓16的沉降仓出料口17,沉降仓出料口17连接有一个筛分机18,除尘管路6中沉淀下来的杂质通过沉降仓出料口17进入筛分机18中进行筛分,将沉淀下来的杂质中的能够再次利用的杂质筛分出来,提高回收利用率降低环境危害,而且,经过沙克龙系脉冲除尘器19对未沉淀出来的杂质通过除尘器除尘口20进行收集处理及除尘,以达到环保要求。

[0036] 上述具体实施例1为本实用新型的无水清洗设备的最优实施方式,其他实施例中,可以根据需要对相应的结构进行调整或简化。

[0037] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例2,无水清洗设备包括用于清洗物料的无水清洗机和用于向无水清洗机内输送物料的给料输送机,所述无水清洗机上设有清洗机入料口、清洗机出料口和除尘口,给料输送机设有输送机入料口和输送机出料口,所述清洗机入料口与输送机出料口连通,所述给料输送机上设有用于在物料输送的过程中过滤物料中杂质的给料滤网,物料在给料输送机的输送过程中,堆放在给料滤网上的物料中的一部分杂质被给料滤网筛分出来,然后剩余的物料在进入无水清洗机中进行清洗然后从清洗机出料口排出,物料清洗完成。

[0038] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例3,作为对具体实施例2的进一步优化,所述给料滤网呈筒状并罩设在给料输送机上,所述给料滤网外还罩设有给料壳体,给料壳体上设有供给料滤网过滤出的杂质排出给料壳体内的杂质出料口,给料壳体与给料滤网之间保持一定的环空区域,物料中的杂质在输送机构的输送过程中通过给料滤网上的网孔落入给料壳体与给料滤网之间的环空区域内,给料壳体上还设有杂质出料口,使置于环空区域内的物料在重力的作用下向杂质出料口滑动进而从给料壳体内脱出。当然在其他实施例中,给料滤网也可以为板状筛网,设置在给料输送机的输送板的下侧;给料滤网外也可以不设给料壳体。

[0039] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例4,作为对具体实施例3的进一步优化,所述杂质出料口连接有除尘管路,所述除尘管路上设有除尘抽风机,使给料滤网和给料壳体之间的环空区域始终处于负压状态以将物料中的杂质抽出给料壳体内,提高杂质的排出速度及提高物料净化效果。

[0040] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例5,作为对具体实施例4的进一步优化,所述除尘抽风机的出风口连接有用于回收杂质中可回收物料的回收装置和用于净化除尘管路中气体的净化装置。由于物料中还包括一部分大小小于给料滤网上的网孔直径的物料也能够穿过给料滤网和清洗滤网进入除尘管路中,这些物料如果为塑料制品等对环境有一定危害的材质时,如果直接将这些物料排放到外环境中会对环境造成破坏,因此,通过回收装置将杂质中的可回收的物料尤其是对环境有侵害的物料回收,并且通过净化装置将除尘管路中的气体进行净化之后排出,减少对环境的污染。

[0041] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例6,作为对具体实施例5的进一步优化,所述除尘口与所述除尘管路连通以使无水清洗机 and 給料输送机共用回收装置和净化装置,使无水清洗机和給料输送机共用一套回收装置和净化装置,简化设备,节约成本。当然在其他实施例中,无水清洗机和給料输送机也可以分别使用一套回收装置和净化装置。

[0042] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例7,作为对具体实施例2至6中任一个的进一步优化,所述給料输送机为螺旋输送机,所述螺旋输送机包括用于螺旋上料的绞龙和设置在绞龙上用于与驱动机构传动连接的传动结构,本实施例中传动结构为与绞龙一端同心装配的皮带轮,驱动机构为电机,通过电机带动皮带轮进而带动绞龙转动,物料在绞龙的转动下在給料滤网内翻转,使物料中的杂质从物料中翻出并通过給料滤网上的网孔从物料中移除,提高清洗效果,当然,在其他实施例中,給料输送机也可以是直线筛分机或刮板输送机;传动结构也可以使齿轮或链轮。

[0043] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例8,作为对具体实施例2至6中任一个的进一步优化,绞龙的旋转轴线朝向无水清洗机的一端沿水平方向向上倾斜设置,进一步提高物料的清洗效果。当然在其他实施例中,绞龙的旋转轴线也可以水平设置。

[0044] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例9,作为对具体实施例2至6中任一个的进一步优化,所述无水清洗机内的清洗滤网和/或給料滤网的侧壁上设有用于摩擦物料的搓洗板,在转鼓旋转的过程中,物料在离心力的作用下摔打在清洗滤网的搓洗板上,在搓洗板的研磨下将附着在物料上的一部分杂质从物料上移除,提高物料的清洗效果。

[0045] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例10,作为对具体实施例2至6中任一个的进一步优化,所述給料滤网的网孔直径大于清洗滤网的网孔直径,提高无水清洗机的成料数量。当然其他实施例中清洗滤网和給料滤网的网眼直径可以根据物料的大小来确定,因此清洗滤网和給料滤网的网眼直径主要针对物料的尺寸来确定,清洗滤网的网眼直径也可以和給料滤网的网眼直径相同。

[0046] 本实用新型的无水清洗设备的具体实施例11,作为对具体实施例2至6中任一个的进一步优化,无水清洗设备还包括用于粉碎物料的粉碎装置,所述粉碎装置的出料口与給料输送机的输送机入料口连通,通过粉碎装置将物料粉碎之后在经过給料输送机进入无水清洗机中进行清洗,清洗效果更好。当然,在其他实施例中也可使用粉碎装置直接进行清洗。

[0047] 本实用新型的給料输送机的具体实施例,所述給料输送机与本实用新型的无水清洗设备的具体实施例1-11中任一个所述的給料输送机相同,不再赘述。

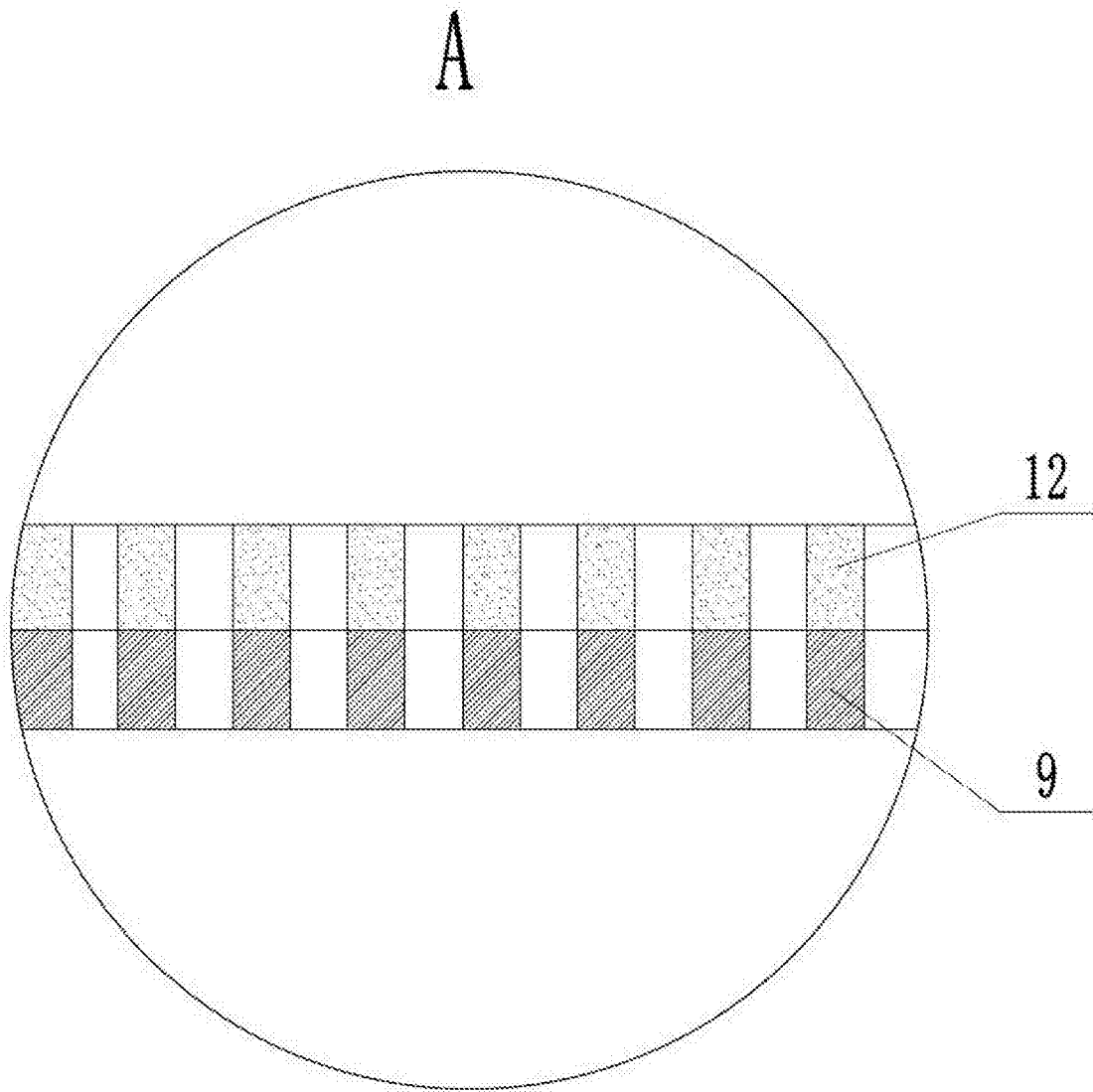


图 2