



(21) 申请号 202223399561.2

B01F 33/82 (2022.01)

(22) 申请日 2022.12.13

B01F 27/90 (2022.01)

(73) 专利权人 成都云图控股股份有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区蓉都大道南二段98号附101号

(72) 发明人 蒋天举 唐雷 左明煜

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

专利代理师 孙迪

(51) Int.Cl.

C02F 1/00 (2023.01)

B01D 36/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/56 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

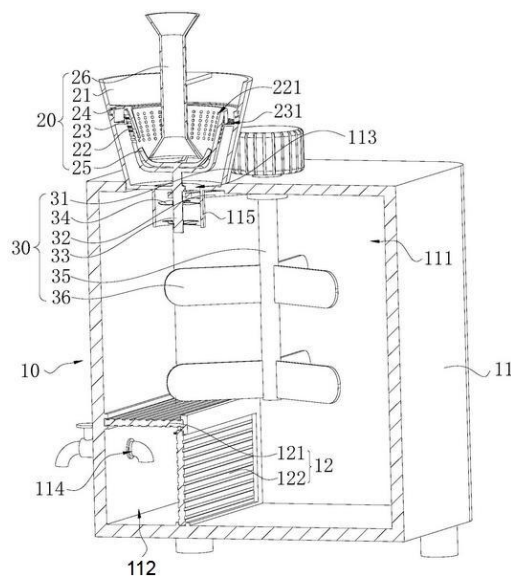
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

废水处理装置

(57) 摘要

本实用新型涉及废水净化技术领域,尤其是涉及一种废水处理装置;包括净化单元、混合单元和搅拌单元,净化单元包括净化箱和过滤模块,过滤模块固定于净化箱的内部,并将净化箱的内部分隔形成进水腔和排水腔;混合单元包括进水筒和混合筒,进水筒固定于所述净化箱并位于进水口的周侧,搅拌单元可驱动混合筒转动,废水和药物添加至混合筒内后混合,混合后的废水从混合筒的第一过滤孔进入进水筒和混合筒之间的间隙,最终从进水口通入进水腔,废水经过滤模块过滤后进入排水腔,最后经排水口排出,通过混合筒上第一过滤孔的设置,可在废水通过进水腔前,对废水进行有效过滤,进而可减轻滤渣对过滤模块造成的堵塞,减少废水的净化成本。



1. 一种废水处理装置,其特征在于,包括:

净化单元,所述净化单元包括净化箱和过滤模块,所述过滤模块装设于于所述净化箱的内部,并将所述净化箱的内部分隔形成进水腔和排水腔,所述过滤模块用于对经所述进水腔进入所述排水腔的废水进行过滤,所述净化箱的表面设置有分别与所述进水腔和所述排水腔连通的进水口和排水口;

混合单元,所述混合单元包括进水筒和混合筒,所述进水筒固定于所述净化箱并位于所述进水口的周侧,所述混合筒位于所述进水筒内并与所述进水筒间隔设置,所述进水筒供于添加药物和废水,所述混合筒的圆周方向设置有若干第一过滤孔;

搅拌单元,所述搅拌单元与所述混合筒连接,用于驱动所述混合筒转动。

2. 根据权利要求1所述的废水处理装置,其特征在于,所述搅拌单元包括电机、传动带和第一转轴,所述电机固定于所述净化箱,所述第一转轴固定于所述混合筒,所述传动带的一端套设于所述电机的机轴,所述传动带的另一端套设于所述第一转轴。

3. 根据权利要求2所述的废水处理装置,其特征在于,所述搅拌单元还包括第一搅拌叶片,所述第一转轴的端部经由所述进水口延伸至所述进水腔,所述第一搅拌叶片固定于所述第一转轴位于所述进水腔的一端。

4. 根据权利要求3所述的废水处理装置,其特征在于,所述进水口固定有进水导向筒,所述进水导向筒延伸至所述进水腔并位于所述第一搅拌叶片的周侧。

5. 根据权利要求2所述的废水处理装置,其特征在于,所述搅拌单元还包括第二转轴和第二搅拌叶片,所述第二转轴固定于所述电机的机轴并位于所述进水腔内,所述第二搅拌叶片固定于所述第二转轴。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的废水处理装置,其特征在于,所述混合单元还包括混合架,所述混合架固定于所述混合筒的底壁并朝所述混合筒的侧壁方向弯曲延伸。

7. 根据权利要求1~5任一项所述的废水处理装置,其特征在于,所述混合单元还包括加药筒,所述加药筒固定于所述进水筒并延伸至所述混合筒的底壁,用于向所述混合筒加药。

8. 根据权利要求1~5任一项所述的废水处理装置,其特征在于,所述混合单元刮渣架,所述刮渣架固定于所述进水筒的内侧并延伸至所述第一过滤孔的一侧,用于通过所述混合筒的转动刮除所述第一过滤孔的滤渣。

9. 根据权利要求1~5任一项所述的废水处理装置,其特征在于,所述混合单元还包括过滤架,所述过滤架固定于所述进水筒的内壁并位于所述进水筒和所述混合筒之间,所述过滤架沿所述混合筒的圆周方向延伸,所述过滤架的表面设置有若干第二过滤孔。

10. 根据权利要求1~5任一项所述的废水处理装置,其特征在于,所述过滤模块包括第一过滤板、以及垂直固定于所述第一过滤板的第二过滤板,所述第一过滤板和所述第二过滤板均固定于所述净化箱的内壁,所述第一过滤板、所述第二过滤板和所述净化箱的内壁围合形成所述排水腔。

废水处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废水净化技术领域,尤其是涉及一种废水处理装置。

背景技术

[0002] 随着社会城市化、科技化、人性化的发展,工业产业得到了蓬勃的发展,随之而来的是废水污染问题的彰显,为减轻废水带来的污染,废水排放前需要通过废水处理设备对废水进行净化处理。

[0003] 如公开号为CN213623714U的现有专利公开的一种具有废水再利用功能的废水处理装置,该装置通过添加口向搅拌箱内部加入化学添加剂,与废水进行反应,同时,转轴和搅拌杆对装置内部的废水与化学添加剂进行均匀搅拌,然后再经过滤网和活性炭过滤棉对废水中的颗粒进行过滤,进而实现对废水的净化。

[0004] 但由于该废水处理装置在将废水于药物混合后直接通入过滤网和活性炭过滤棉等过滤模块进行过滤,容易造成过滤模块堵塞,进而导致过滤模块失效,增加了废水的净化成本。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种废水处理装置,解决现有技术中废水处理装置的在净化废水过程中容易堵塞过滤模块,导致废水的净化成本增加的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种废水处理装置,包括:

[0007] 净化单元,所述净化单元包括净化箱和过滤模块,所述过滤模块装设于所述净化箱的内部,并将所述净化箱的内部分隔形成进水腔和排水腔,所述过滤模块用于对经所述进水腔进入所述排水腔的废水进行过滤,所述净化箱的表面设置有分别与所述进水腔和所述排水腔连通的进水口和排水口;

[0008] 混合单元,所述混合单元包括进水筒和混合筒,所述进水筒固定于所述净化箱并位于所述进水口的周侧,所述混合筒位于所述进水筒内并与所述进水筒间隔设置,所述进水筒供于添加药物和废水所述混合筒的圆周方向设置有若干第一过滤孔;

[0009] 搅拌单元,所述搅拌单元与所述混合筒连接,用于驱动所述混合筒转动。

[0010] 可选地,所述搅拌单元包括电机、传动带和第一转轴,所述电机固定于所述净化箱,所述第一转轴固定于所述混合筒,所述传动带的一端套设于所述电机的机轴,所述传动带的另一端套设于所述第一转轴。

[0011] 可选地,所述搅拌单元还包括第一搅拌叶片,所述第一转轴的端部经由所述进水口延伸至所述进水腔,所述第一搅拌叶片固定于所述第一转轴位于所述进水腔的一端。

[0012] 可选地,所述进水口固定有进水导向筒,所述进水导向筒延伸至所述进水腔并位于所述第一搅拌叶片的周侧。

[0013] 可选地,所述搅拌单元还包括第二转轴和第二搅拌叶片,所述第二转轴固定于所

述电机的机轴并位于所述进水腔内,所述第二搅拌叶片固定于所述第二转轴。

[0014] 可选地,所述混合单元还包括混合架,所述混合架固定于所述混合筒的底壁并朝所述混合筒的侧壁方向弯曲延伸。

[0015] 可选地,所述混合单元还包括加药筒,所述加药筒固定于所述进水筒并延伸至所述混合筒的底壁,用于向所述混合筒加药。

[0016] 可选地,所述混合单元刮渣架,所述刮渣架固定于所述进水筒的内侧并延伸至所述第一过滤孔的一侧,用于通过所述混合筒的转动刮除所述第一过滤孔的滤渣。

[0017] 可选地,所述混合单元还包括过滤架,所述过滤架固定于所述进水筒的内壁并位于所述进水筒和所述混合筒之间,所述过滤架沿所述混合筒的圆周方向延伸,所述过滤架的表面设置有若干第二过滤孔。

[0018] 可选地,所述过滤模块包括第一过滤板、以及垂直固定于所述第一过滤板的第二过滤板,所述第一过滤板和所述第二过滤板均固定于所述净化箱的内壁,所述第一过滤板、所述第二过滤板和所述净化箱的内壁围合形成所述排水腔。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供的废水处理装置的有益效果包括:通过设置净化单元,混合单元和搅拌单元,净化单元包括净化箱和过滤模块,过滤模块固定于净化箱的内部,并将净化箱的内部分隔形成进水腔和排水腔,净化箱的表面设置有分别与进水腔和排水腔连通的进水口和排水口;混合单元包括进水筒和混合筒,进水筒固定于净化箱并位于进水口的周侧,混合筒位于进水筒内与进水筒间隔设置,搅拌单元可驱动混合筒转动,废水和药物添加至混合筒内后,搅拌单元驱动混合筒转动,使废水和药物充分混合,混合后的废水从混合筒的第一过滤孔进入进水筒和混合筒之间的间隙,最终从进水口通入进水腔,废水经过滤模块过滤后进入排水腔,最后经排水口排出,实现对废水的净化;通过混合筒上第一过滤孔的设置,可在废水通过进水腔前,对废水进行有效过滤,进而可减轻滤渣对过滤模块造成的堵塞,减少废水的净化成本。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型实施例提供的废水处理装置的结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型实施例提供的废水处理装置的正视图。

[0022] 图3为沿图2中A-A线的剖切视图。

[0023] 其中,图中各附图标记:

[0024] 10—净化单元 11—净化箱 12—过滤模块

[0025] 20—混合单元 21—进水筒 22—混合筒

[0026] 23—过滤架 24—刮渣架 25—混合架

[0027] 26—加药筒 30—搅拌单元 31—电机

[0028] 32—传动带 33—第一转轴 34—第一搅拌叶片

[0029] 35—第二转轴 36—第二搅拌叶片 111—进水腔

[0030] 112—排水腔 113—进水口 114—排水口

[0031] 115—进水导向筒 121—第一过滤板 122—第二过滤板

[0032] 211—固定架 221—第一过滤孔 231—第二过滤孔。

具体实施方式

[0033] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0034] 本实用新型提供了一种废水处理装置,包括净化单元10、混合单元20和搅拌单元30,净化单元10包括净化箱11和过滤模块12,过滤模块12装设于净化箱11的内部,并将净化箱11的内部分隔形成进水腔111和排水腔112,过滤模块12用于对经进水腔111进入排水腔112的废水进行过滤,净化箱11的表面设置有分别与进水腔111和排水腔112连通的进水口113和排水口114;混合单元20包括进水筒21和混合筒22,进水筒21固定于净化箱11并位于进水口113的周侧,混合筒22位于进水筒21内并与进水筒21间隔设置,混合筒22的圆周方向设置有若干第一过滤孔221,进水筒21供于添加药物和废水;搅拌单元30与混合筒22连接,用于驱动混合筒22转动。

[0035] 具体地,通过设置净化单元10,混合单元20和搅拌单元30,净化单元10包括净化箱11和过滤模块12,过滤模块12装设于净化箱11的内部,并将净化箱11的内部分隔形成进水腔111和排水腔112,净化箱11的表面设置有分别与进水腔111和排水腔112连通的进水口113和排水口114;混合单元20包括进水筒21和混合筒22,进水筒21固定于净化箱11并位于进水口113的周侧,混合筒22位于进水筒21内与进水筒21间隔设置,搅拌单元30可驱动混合筒22转动,废水和药物添加至混合筒22内后,搅拌单元30驱动混合筒22转动,使废水和药物充分混合,混合后的废水从混合筒22的第一过滤孔221进入进水筒21和混合筒22之间的间隙,最终从进水口113通入进水腔111,废水经过滤模块12过滤后进入排水腔112,最后经排水口114排出,实现对废水的净化;通过混合筒22上第一过滤孔221的设置,可在废水通过进水腔111前,对废水进行有效过滤,进而可减轻滤渣对过滤模块12造成的堵塞,减少废水的净化成本。

[0036] 本实施例中,过滤模块12包括第一过滤板121、以及垂直固定于第一过滤板121的第二过滤板122,第一过滤板121和第二过滤板122均固定于净化箱11的内壁,第一过滤板121、第二过滤板122和净化箱11的内壁围合形成排水腔112。具体地,通过将过滤模块12设置为第一过滤板121以及与第一过滤板121垂直的第二过滤板122,可实现对进水腔111内废水多角度的过滤,进而提升过滤模块12的过滤效率。

[0037] 可以理解地,第一过滤板121和第二过滤板122可以为活性炭板、过滤网等能实现对废水过滤的任意结构。

[0038] 本实施例中,为便于氧气以及废水的供入,混合筒22上端设置有开口。

[0039] 本实施例中,为避免废水未经第一过滤孔221的过滤而直接从混合筒22的上端开口进入混合筒22和进水筒21之间的间隙,混合单元20还设置有过滤架23,过滤架23固定于进水筒21的内壁并位于进水筒21和混合筒22之间,过滤架23沿混合筒22的圆周方向延伸,过滤架23的表面设置有若干第二过滤孔231。具体地,通过第二过滤孔231的设置,使得从混合筒22的上端开口流出的废水可经过过滤架23的过滤后再进入进水口113。

[0040] 本实施例中,混合单元20刮渣架24,刮渣架24固定于进水筒21的内侧并延伸至第一过滤孔221的一侧,用于通过混合筒22的转动刮除第一过滤孔221的滤渣。具体地,随着混合筒22的转动,可使刮渣架24对混合筒22进行刮渣,有效避免滤渣对第一过滤孔221造成堵

塞。

[0041] 本实施例中,混合单元20还包括混合架25,混合架25固定于混合筒22的底壁并朝混合筒22的侧壁方向弯曲延伸。具体地,混合筒22转动时,可带动混合架25转动,进而可使药物与废水得到充分混合,提升废水的净化效率。

[0042] 本实施例中,混合单元20还包括加药筒26,加药筒26固定于进水筒21并延伸至混合筒22的底壁,用于向混合筒22加药。具体地,在进行废水净化时,可通过加药筒26对混合筒22进行加药,由于加药筒26延伸至混合筒22的底壁,可使得药水可直接添加至混合筒22的底壁,在加药筒26底壁的混合架25的搅拌下,可实现药水与废水的充分混合。

[0043] 本实施例中,进一步地,进水筒21的内部设置有固定架211,加药筒26固定于固定架211上。

[0044] 本实施例中,搅拌单元30包括电机31、传动带32和第一转轴33,电机31固定于净化箱11,第一转轴33固定于混合筒22,传动带32的一端套设于电机31的机轴,传动带32的另一端套设于第一转轴33。具体地,电机31启动时通过传动带32带动第一转轴33转动,进而带动混合筒22转动。

[0045] 本实施例中,搅拌单元30还包括第一搅拌叶片34,第一转轴33的端部经由进水口113延伸至进水腔111,第一搅拌叶片34固定于第一转轴33位于进水腔111的一端。具体地,通过在第一转轴33延伸至进水腔111设置第一搅拌叶片34,使得从废水经进水口113进入进水腔111后,还可通过第一搅拌叶片34进行搅拌,进一步使药物和废水充分混合,提升废水的净化效率。

[0046] 本实施例中,进水口113固定有进水导向筒115,进水导向筒115延伸至进水腔111并位于第一搅拌叶片34的周侧。具体地,进水导向筒115可对经进水口113进入的废水进行限位,以便于第一搅拌叶片34的搅拌。

[0047] 本实施例中,搅拌单元30还包括第二转轴35和第二搅拌叶片36,第二转轴35固定于电机31的机轴并位于进水腔111内,第二搅拌叶片36固定于第二转轴35。具体地,废水经进水口113进入进水腔111后,还可通过第二搅拌叶片36进一步搅拌,以进一步提升对废水的净化效率。

[0048] 本实用新型的具体工作过程为:在进行废水净化工作时,废水通过混合筒22,在混合筒22的转动下,与加药筒26通入和药水混合,混合后的废水与药水经第一过滤孔221或第二过滤孔231过滤后进入进水筒21和混合筒22之间的间隙,再流至进水口113,经进水口113处的第一搅拌叶片34搅拌后进入进水腔111,再经进水腔111的第二搅拌叶片36的搅拌下使废水与药水充分混合,最后经第一过滤板121和第二过滤板122的过滤后进入排水腔112,使废水得到充分净化,净化后的废水最终从排水口114排出。

[0049] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

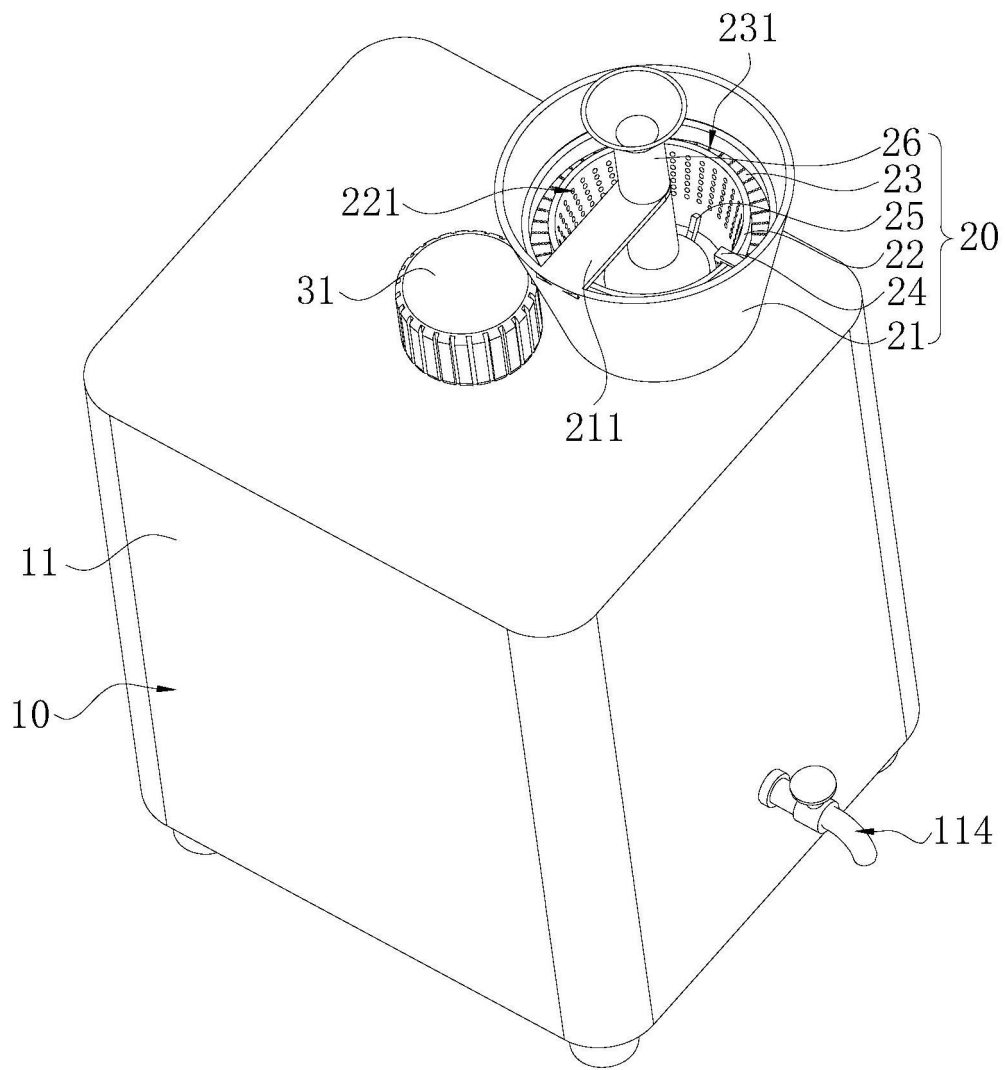


图1

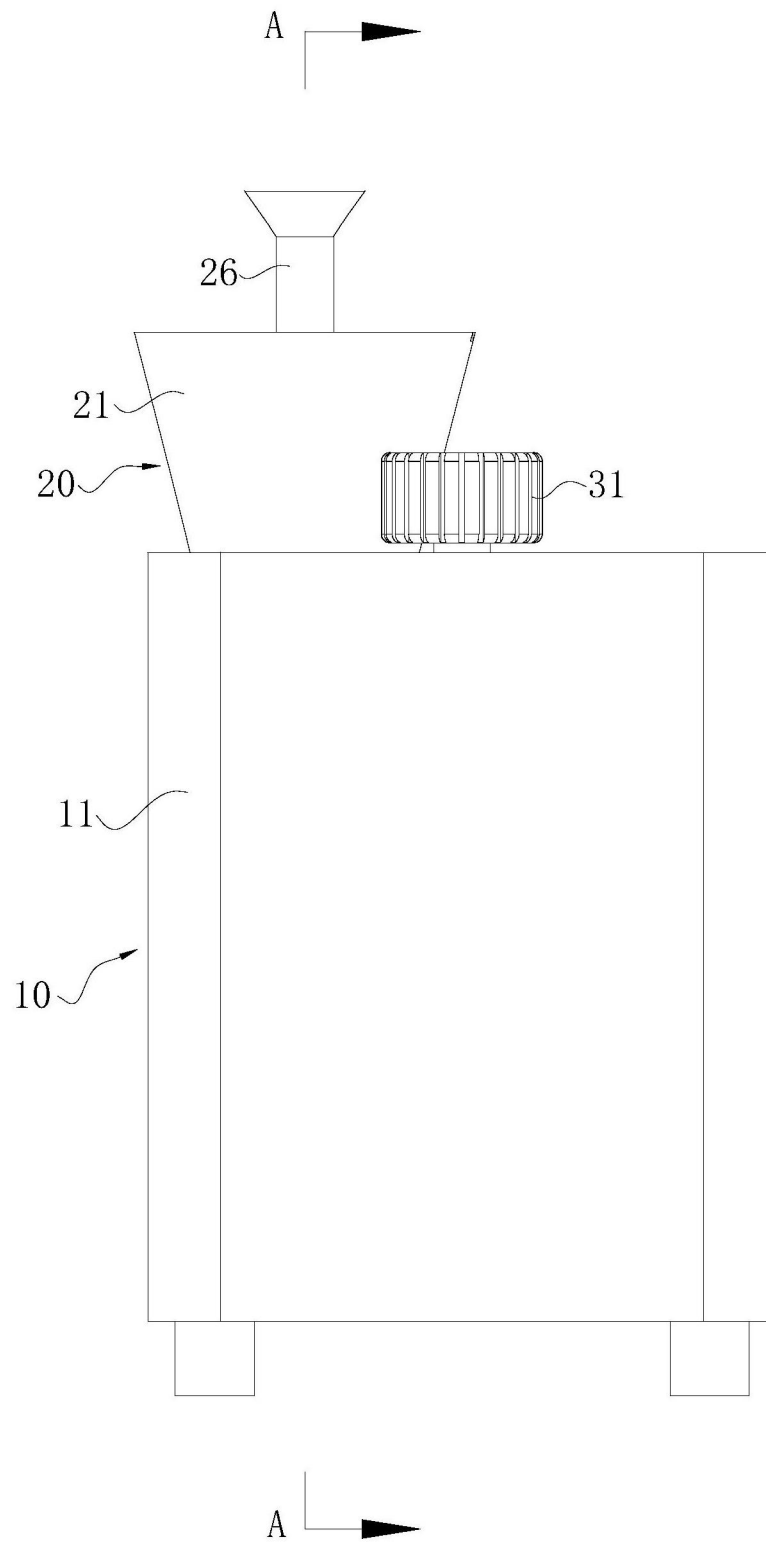


图2

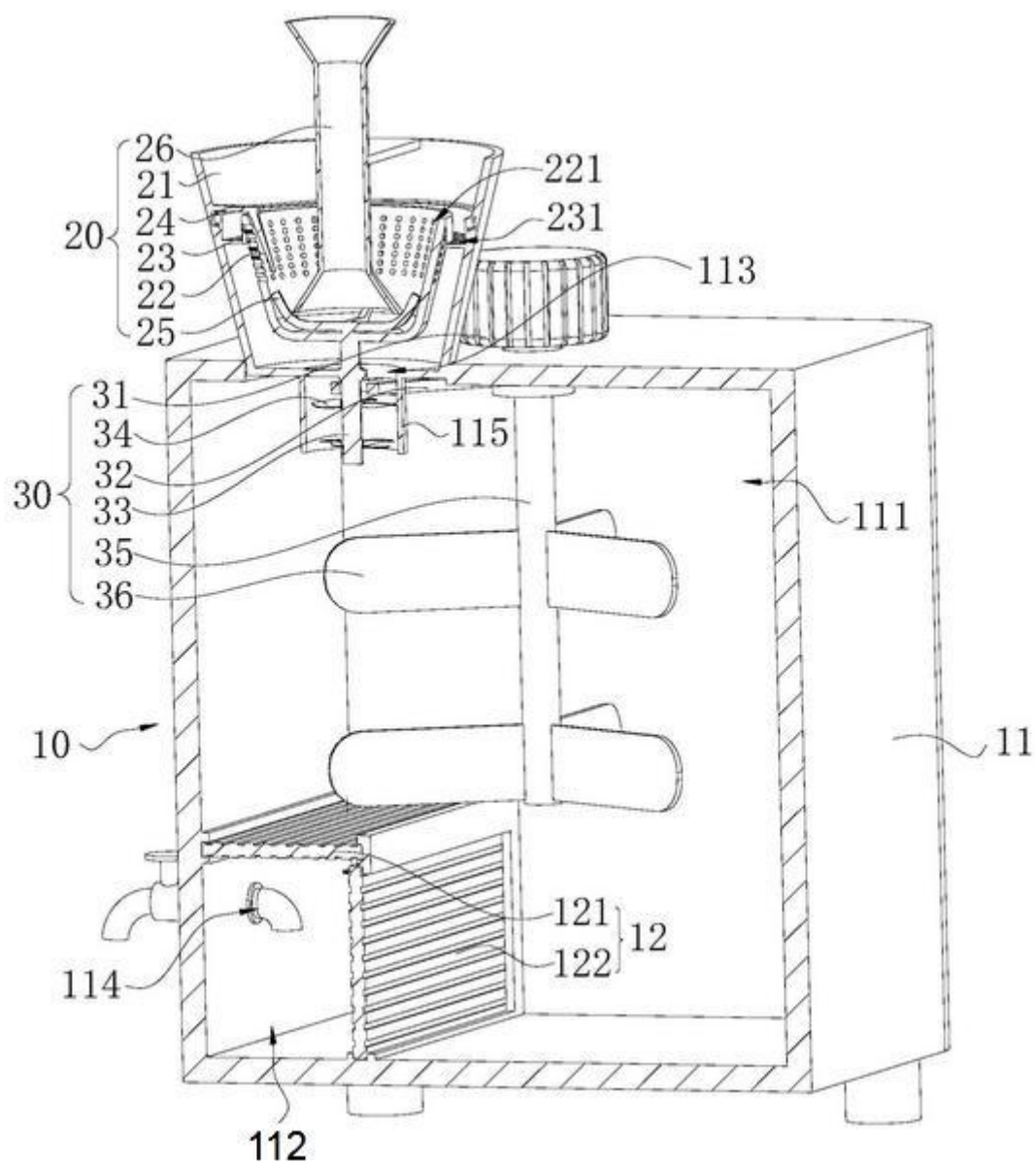


图3