



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115447022 A

(43) 申请公布日 2022. 12. 09

(21) 申请号 202211171198.0

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.09.26

F26B 23/04 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01)

(71) 申请人 徐州市宝盛新田农业机械有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市高新区
炮车大道

(72) 发明人 石启顺

(74) 专利代理机构 南京聚匠知识产权代理有限公司 32339

专利代理师 卢强

(51) Int. Cl.

B29B 17/00 (2006.01)

B29B 17/04 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

F26B 17/06 (2006.01)

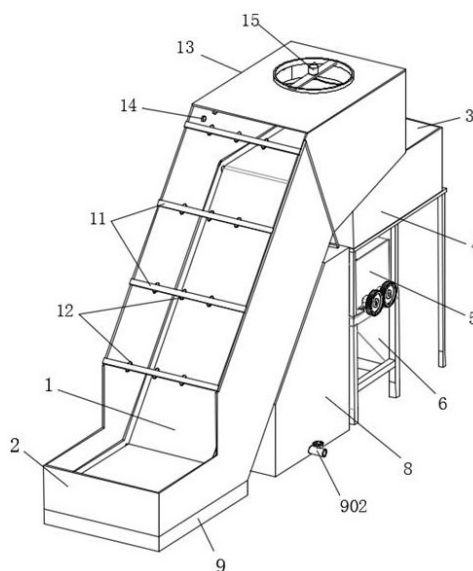
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种塑料回收装置

(57) 摘要

本发明涉及塑料处理技术领域,公开了一种塑料回收装置,包括进料装置、布置在进料装置一侧的预处理装置和布置在预处理装置底部的处理装置;进料装置包括三段结构的提升式输送带,提升式输送带的进料段和中间段分别布置有进料斗和清洗装置,提升式输送带的出料段布置有烘干装置,预处理装置包括接收桶、破碎桶和破碎机构;处理装置包括细碎箱和布置在细碎箱内的细碎机构,细碎箱的底部布置有倾斜状的出料口。本发明提供一种塑料回收装置,对废弃塑料进行破碎预处理和破碎处理,分级破碎极大提高了破碎质量,并在处理之前对塑料进行清洗,去除其表面的泥渍,并在清洗后将塑料干燥,提高塑料回收处理后的质量,便于后续的加工。



1. 一种塑料回收装置,其特征在于,包括进料装置、布置在进料装置一侧的预处理装置和布置在预处理装置底部的处理装置;

所述进料装置包括三段结构的提升式输送带(1),所述提升式输送带(1)的进料段和出料段均水平布置,所述提升式输送带(1)的中间段为倾斜布置,所述提升式输送带(1)的进料段布置有进料斗(2);

位于所述提升式输送带(1)的中间段布置有能够对输送过程中的塑料进行清洁的清洗装置,所述提升式输送带(1)的出料段布置有能够对清洗后的塑料进行干燥的烘干装置;

所述预处理装置包括能够承接提升式输送带(1)出料段输送物料的接收桶(3)、与接收桶(3)连通的破碎桶(4)和布置在破碎桶(4)内部的破碎机构,所述接收桶(3)的出料端布置在所述破碎机构的下方;

所述处理装置包括布置在接收桶(3)下方的细碎箱(5)和布置在细碎箱(5)内的细碎机构,所述细碎箱(5)的底部布置有倾斜状的出料口(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述接收桶(3)的出料端布置有能够阻拦大块塑料通过的金属筛板(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述清洗装置包括布置在提升式输送带(1)中段的冲刷机构、布置在提升式输送带(1)下方能够为冲刷机构提供水源的蓄水箱(8)和布置在提升式输送带(1)的进料端底部用于收集提升式输送带(1)内积水的集水箱(9),所述蓄水箱(8)的底部和集水箱(9)之间布置有用于输送污水的水泵一(10),所述蓄水箱(8)的底部布置有凹状的污垢收集盘(901),所述蓄水箱(8)的底部布置有与污垢收集盘(901)相通的排污口(902)。

4. 根据权利要求3所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述冲刷机构包括布置在蓄水箱(8)顶部的水泵二(1001)、若干个均匀布置在提升式输送带(1)中间段的安装架(11)和若干个均匀布置在每个所述安装架(11)上并朝向提升式输送带(1)喷射的高压喷头(12),每个所述高压喷头(12)均与水泵二(1001)的出水端通过水管连接,所述水泵二(1001)的进水端布置有深入蓄水箱(8)内的软管(1002),所述软管(1002)的端部布置有能够防止漂浮物封堵过滤机构,所述软管(1002)靠近所述过滤机构的位置通过牵引绳栓有漂浮球(1003)。

5. 根据权利要求4所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述过滤机构为椎体结构的进水结构,所述椎体结构的表面布置有若干进水口(22),相邻两个进水口(22)之间均布置有支撑针(23),所有所述支撑针(23)的长度尺寸和倾斜角度均不一致布置。

6. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述烘干装置包括布置在提升式输送带(1)出料段上方的烘干罩(13),所述烘干罩(13)的内壁布置有若干烤灯(14),所述烘干罩(13)上还布置有引风机(15)。

7. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述破碎机构包括横向布置在破碎桶(4)内的撞击锤(16)和能够带动撞击锤(16)往复撞击塑料的驱动端(17),所述破碎桶(4)的内壁布置有与撞击锤(16)的撞击端相匹配的抵触板(18),所述撞击锤(16)和抵触板(18)相互挤压塑料的一端均布置有相互交错的锯齿状结构。

8. 根据权利要求1所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述细碎机构包括两个相互交错的细碎辊(19)、布置在细碎箱(5)底部的电机(20)和与电机(20)的驱动端连接能够带

动两个细碎辊(19)对塑料进行细碎的传动机构(21)。

9.根据权利要求8所述的一种塑料回收装置,其特征在于:所述传动机构(21)为皮带传动。

一种塑料回收装置

技术领域

[0001] 本发明涉及塑料处理技术领域,具体涉及一种塑料回收装置。

背景技术

[0002] 塑料制品是采用塑料为主要原料加工而成的生活、工业等用品的统称,包括以塑料为原料的注塑、吸塑等所有工艺的制品,塑料是一类具有可塑性的合成高分子材料。

[0003] 随着塑料制品消费量不断增大,废弃塑料也不断增多。另外,我国汽车用塑料年消费量已达40万吨,电子电器及家电配套用塑料年消费量已达100多万吨,这些产品报废后成了废塑料的重要来源之一。

[0004] 这些数量庞大的废塑料若不合理的进行回收处理,会对环境造成十分严重的破坏,目前的塑料回收设备是采用将收集的塑料进行细碎加工,然后将细碎后的塑料颗粒进行深加工,但是塑料制品种类多样,在回收处理时设备对塑料进行回收处理时,往往塑料大小形状各异,因此在破碎处理时容易产生细碎粒度不均的问题,有些塑料还会特别的脏,因此在细碎的塑料颗粒里夹杂过多的杂质,影响后续产品的加工质量。

发明内容

[0005] 本发明提供一种塑料回收装置,对废弃塑料进行破碎预处理和破碎处理,分级破碎极大提高了破碎质量,并在处理之前对塑料进行清洗,去除其表面的泥渍,并在清洗后将塑料干燥,提高塑料回收处理后的质量,便于后续的加工。

[0006] 一种塑料回收装置,包括进料装置、布置在进料装置一侧的预处理装置和布置在预处理装置底部的处理装置。

[0007] 所述进料装置包括三段结构的提升式输送带,所述提升式输送带的进料段和出料段均水平布置,所述提升式输送带的中间段为倾斜布置,所述提升式输送带的进料段布置有进料斗。

[0008] 位于所述提升式输送带的中间段布置有能够对输送过程中的塑料进行清洁的清洗装置,所述提升式输送带的出料段布置有能够对清洗后的塑料进行干燥的烘干装置。

[0009] 所述预处理装置包括能够承接提升式输送带出料段输送物料的接收桶、与接收桶连通的破碎桶和布置在破碎桶内部的破碎机构,所述接收桶的出料端布置在所述破碎机构的下方。

[0010] 所述处理装置包括布置在接收桶下方的细碎箱和布置在细碎箱内的细碎机构,所述细碎箱的底部布置有倾斜状的出料口。

[0011] 优选地,所述接收桶的出料端布置有能够阻拦大块塑料通过的金属筛板。

[0012] 优选地,所述清洗装置包括布置在提升式输送带中段的冲刷机构、布置在提升式输送带下方能够为冲刷机构提供水源的蓄水箱和布置在提升式输送带的进料端底部用于收集提升式输送带内积水的集水箱,所述蓄水箱的底部和集水箱之间布置有用于输送污水的水泵一,所述蓄水箱的底部布置有凹状的污垢收集盘,所述蓄水箱的底部布置有与污垢

收集盘相通的排污口。

[0013] 优选地,所述冲刷机构包括布置在蓄水箱顶部的水泵二、若干个均匀布置在提升式输送带中间段的安装架和若干个均匀布置在每个所述安装架上并朝向提升式输送带喷射的高压喷头,每个所述高压喷头均与水泵二的出水端通过水管连接,所述水泵二的进水端布置有深入蓄水箱内的软管,所述软管的端部布置有过滤机构,所述软管靠近所述过滤机构的位置通过牵引绳栓有漂浮球。

[0014] 优选的,所述过滤机构为椎体结构的进水结构,所述椎体结构的表面布置有若干进水口,相邻两个进水口之间均布置有支撑针,所有所述支撑针的长度尺寸和倾斜角度均不一致布置。

[0015] 优选地,所述烘干装置包括布置在提升式输送带出料段上方的烘干罩,所述烘干罩的内壁布置有若干烤灯,所述烘干罩上还布置有引风机。

[0016] 优选地,所述破碎机构包括横向布置在破碎桶内的撞击锤和能够带动撞击锤往复撞击塑料的驱动端,所述破碎桶的内壁布置有与撞击锤的撞击端相匹配的抵触板,所述撞击锤和抵触板相互挤压塑料的一端均布置有相互交错的锯齿状结构。

[0017] 优选地,所述细碎机构包括两个相互交错的细碎辊、布置在细碎箱底部的电机和与电机的驱动端连接能够带动两个细碎辊对塑料进行细碎的传动机构。

[0018] 优选地,所述传动机构为皮带传动。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:(1)、通过在进料装置的中间段布置清洗装置,在对塑料进行细碎之前先将塑料表面附着的泥沙清洗干净,避免后续影响塑料颗粒的质量,通过在清洗装置的出料段布置烘干装置,去除清洗后塑料表面上粘连的水珠。(2)、通过在提升式输送带的进料端底部布置集水箱,对清洗装置清洗后的污水进行收集,并利用水泵一将收集的污水输送至蓄水箱内,再由水泵二将蓄水箱内的水抽出,通过高压喷头喷出对塑料进行冲刷,形成水循环,能够对水进行循环使用,并能够定期通过布置在蓄水箱上的排污口对污水进行更换。(3)、通过在水泵二的进水端布置深入蓄水箱内的软管,并在软管上通过牵引绳栓有漂浮球,水泵二通过软管将蓄水箱内的水输送至高压喷头,从而对塑料进行冲刷,漂浮球的布置,能够使软管进水端能够跟随水深变化始终保持在靠近水平面的位置,远离泥沙沉淀的深水位置,减少将带有泥沙的污水抽出使用,同时其保持在水平面下放,有效减少将漂杂物吸附在进水口处,避免引起不必要的堵塞。(4)、通过在软管的端部布置有过滤机构,过滤机构布置为椎体结构的进水结构,并在进水结构的表面布置有若干进水口,相邻两个进水口之间均布置有支撑针,由于所有支撑针的长度尺寸和倾斜角度均不一致布置,漂浮物能够被支撑针阻拦,由于支撑针的长度和倾斜角度不一,能够有效避免漂浮物将进水口封堵住,过滤机构的布置能够防止漂浮状的杂物进入软管内。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图一。

[0021] 图2为本发明的结构示意图二。

[0022] 图3为本发明的侧视图。

[0023] 图4为预处理装置和处理装置的结构示意图。

[0024] 图5为图3中的A处放大图。

[0025] 附图标记说明:1-提升式输送带、2-进料斗、3-接收桶、4-破碎桶、5-细碎箱、6-出料口、7-金属筛板、8-蓄水箱、9-集水箱、901-污垢收集盘、902-排污口、10-水泵一、1001-水泵二、1002-软管、1003-漂浮球、11-安装架、12-高压喷头、13-烘干罩、14-烤灯、15-引风机、16-撞击锤、17-驱动端、18-抵触板、19-细碎辊、20-电机、21-传动机构、22-进水口、23-支撑针。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0027] 如图1-图5所示,一种塑料回收装置,包括进料装置、布置在进料装置一侧的预处理装置和布置在预处理装置底部的处理装置。

[0028] 进料装置包括三段结构的提升式输送带1,提升式输送带1的进料段和出料段均水平布置,提升式输送带1的中间段为倾斜布置,提升式输送带1的进料段布置有进料斗2,通过布置提升式输送带1将塑料提升输送,便于后续的破碎加工,省去人工上料的麻烦。

[0029] 位于提升式输送带1的中间段布置有能够对输送过程中的塑料进行清洁的清洗装置,具体而言,清洗装置包括布置在提升式输送带1中段的冲刷机构、布置在提升式输送带1下方能够为冲刷机构提供水源的蓄水箱8和布置在提升式输送带1的进料端底部用于收集提升式输送带1内积水的集水箱9,蓄水箱8的底部和集水箱9之间布置有用于输送污水的水泵一10,冲刷机构对塑料冲洗的污水汇聚到较低位置的提升式输送带1的进料端,汇聚进入集水箱9内,由水泵10抽入蓄水箱8内,由于清洗主要是针对塑料上粘连的泥沙,污水内的泥沙会自然沉降,汇聚在污垢收集盘901内,蓄水箱8的底部布置有凹状的污垢收集盘901,蓄水箱8的底部布置有与污垢收集盘901相通的排污口902,通过排污口902的布置能够定期将污垢收集盘901内收集的污垢进行抽取排除。

[0030] 具体而言,冲刷机构包括布置在蓄水箱8顶部的水泵二1001、若干个均匀布置在提升式输送带1中间段的安装架11和若干个均匀布置在每个安装架11上并朝向提升式输送带1喷射的高压喷头12,每个高压喷头12均与水泵二1001的出水端通过水管连接,水泵二1001的进水端布置有深入蓄水箱8内的软管1002,软管1002的端部布置有过滤机构,软管1002靠近过滤机构的位置通过牵引绳栓有漂浮球1003,水泵二1001通过软管1002将蓄水箱8内的水输送至高压喷头12,从而对塑料进行冲刷,过滤机构的布置能够防止漂浮状的杂物进入软管1002内,漂浮球1003的布置,能够使软管1002的进水端能够跟随水深变化始终保持在靠近水平面的位置,远离泥沙沉淀的深水位置,减少将带有泥沙的污水抽出进行清洗,同时其保持在水平面下放,有效减少将漂杂物吸附在进水口处,避免引起不必要的堵塞。

[0031] 过滤机构为椎体结构的进水结构,椎体结构的表面布置有若干进水口22,相邻两个进水口22之间均布置有支撑针23,所有支撑针23的长度尺寸和倾斜角度均不一致布置,漂杂物能够被支撑针23阻拦,由于支撑针23的长度和倾斜角度不一,能够有效避免漂杂物将进水口22封堵住。

[0032] 提升式输送带1的出料段布置有能够对清洗后的塑料进行干燥的烘干装置;具体而言,烘干装置包括布置在提升式输送带1出料段上方的烘干罩13,烘干罩13的内壁布置有若干烤灯14,烘干罩13上还布置有引风机15,烤灯14的温度以能够蒸发水即可,避免过热对

塑料造成变形,引风机15能够引起热风风流,提高干燥效果。

[0033] 预处理装置包括能够承接提升式输送带1出料段输送物料的接收桶3、与接收桶3连通的破碎桶4和布置在破碎桶4内部的破碎机构,接收桶3的出料端布置在破碎机构的下方,具体而言,接收桶3的出料端布置有能够阻拦大块塑料通过的金属筛板7;具体而言,破碎机构包括横向布置在破碎桶4内的撞击锤16和能够带动撞击锤16往复撞击塑料的驱动端17,破碎桶4的内壁布置有与撞击锤16的撞击端相匹配的抵触板18,撞击锤16和抵触板18相互挤压塑料的一端均布置有相互交错的锯齿状结构,能够更好的对塑料进行破碎处理。

[0034] 处理装置包括布置在接收桶3下方的细碎箱5和布置在细碎箱5内的细碎机构,细碎箱5的底部布置有倾斜状的出料口6,被撞击锤16击碎的塑料经过金属筛板7的筛分,进入细碎箱5内继续进行细碎处理,未通过金属筛板7的大块塑料继续被撞击锤16撞击。

[0035] 具体而言,细碎机构包括两个相互交错的细碎辊19、布置在细碎箱5底部的电机20和与电机20的驱动端连接能够带动两个细碎辊19对塑料进行细碎的传动机构21。具体而言,传动机构21为皮带传动,电机20的旋转通过皮带传动,驱动两个细碎辊19相互交错旋转,对进入其上部的塑料进行细碎加工,细碎后的塑料颗粒从出料口6出料。

[0036] 本发明在使用时,将收集的废旧塑料从进料斗2放入,由提升式输送带1对塑料进行输送,在输送的过程中,在输送的中间段,清洗装置对经过的塑料进行冲洗,被冲刷后的塑料进入输送的出料段,经过烘干装置的烘干处理后进入预处理装置内,经过破碎锤的破碎处理,由大块塑料颗粒破碎为小块塑料颗粒进入处理装置内进行最终的细碎加工。

[0037] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0038] 综上所述,本发明提供一种塑料回收装置,对废弃塑料进行破碎预处理和破碎处理,分级破碎极大提高了破碎质量,并在处理之前对塑料进行清洗,去除其表面的泥渍,并在清洗后将塑料干燥,提高塑料回收处理后的质量,便于后续的加工。

[0039] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

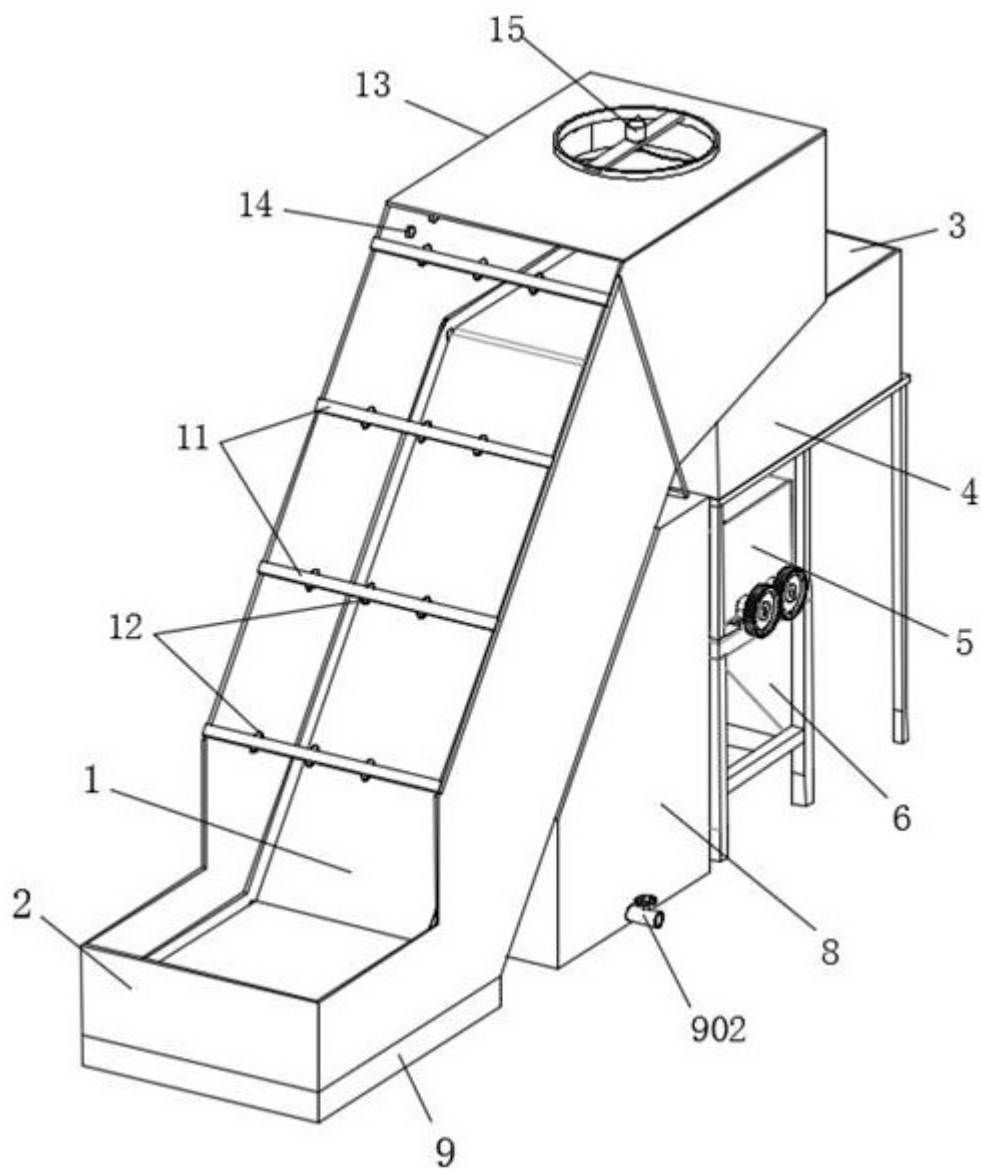


图1

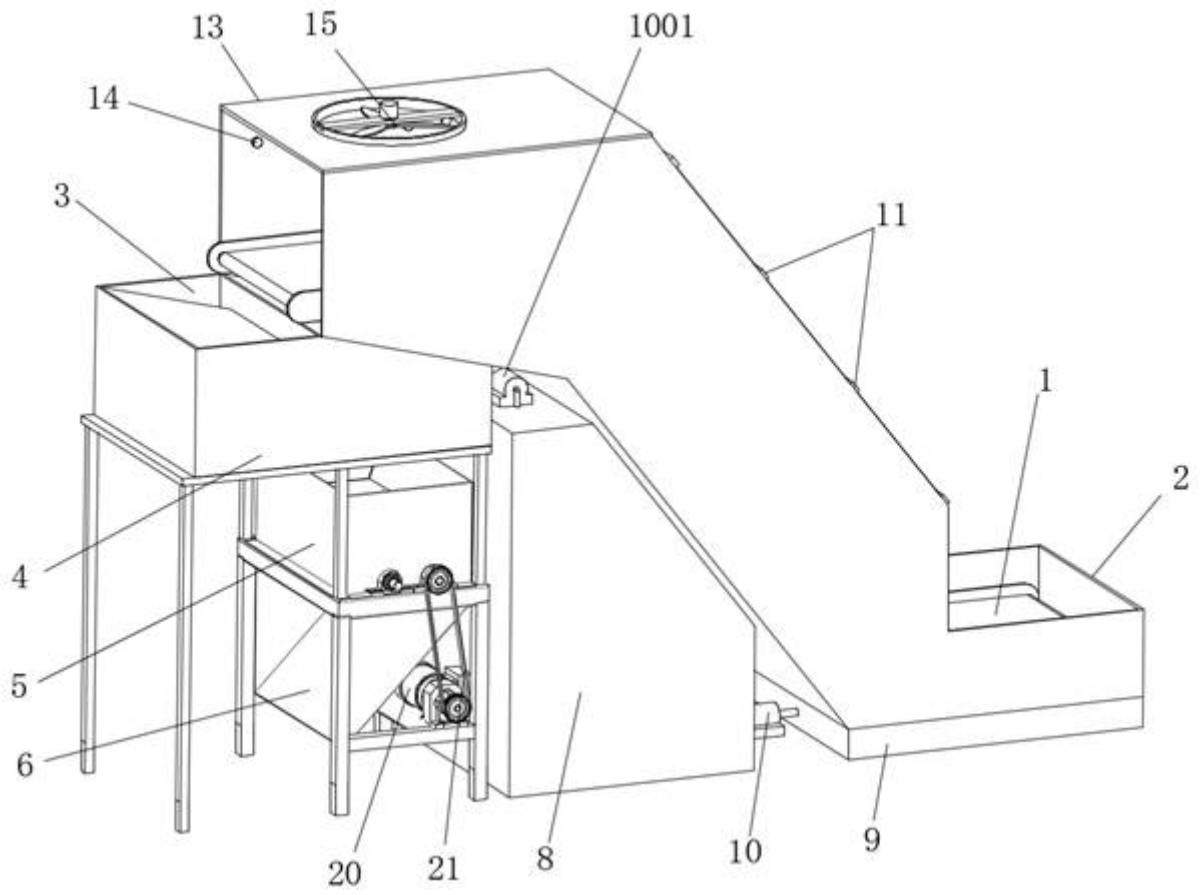


图2

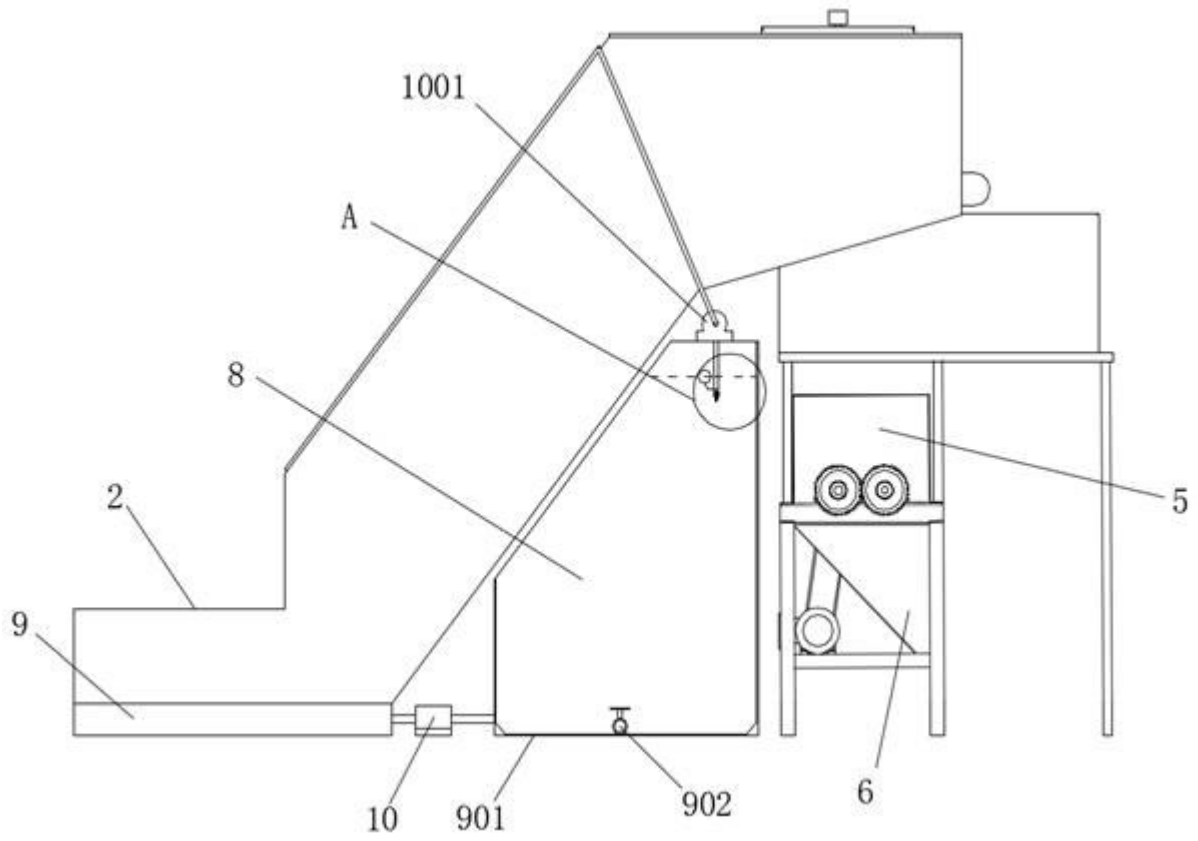


图3

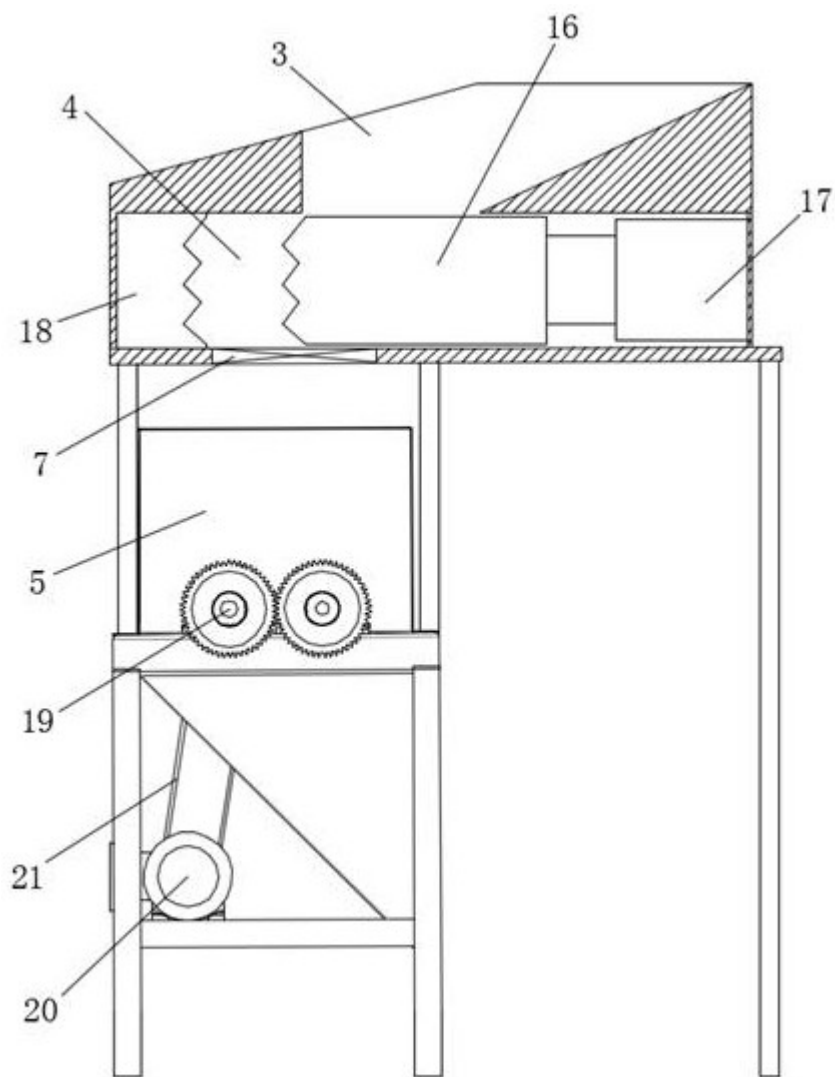


图4

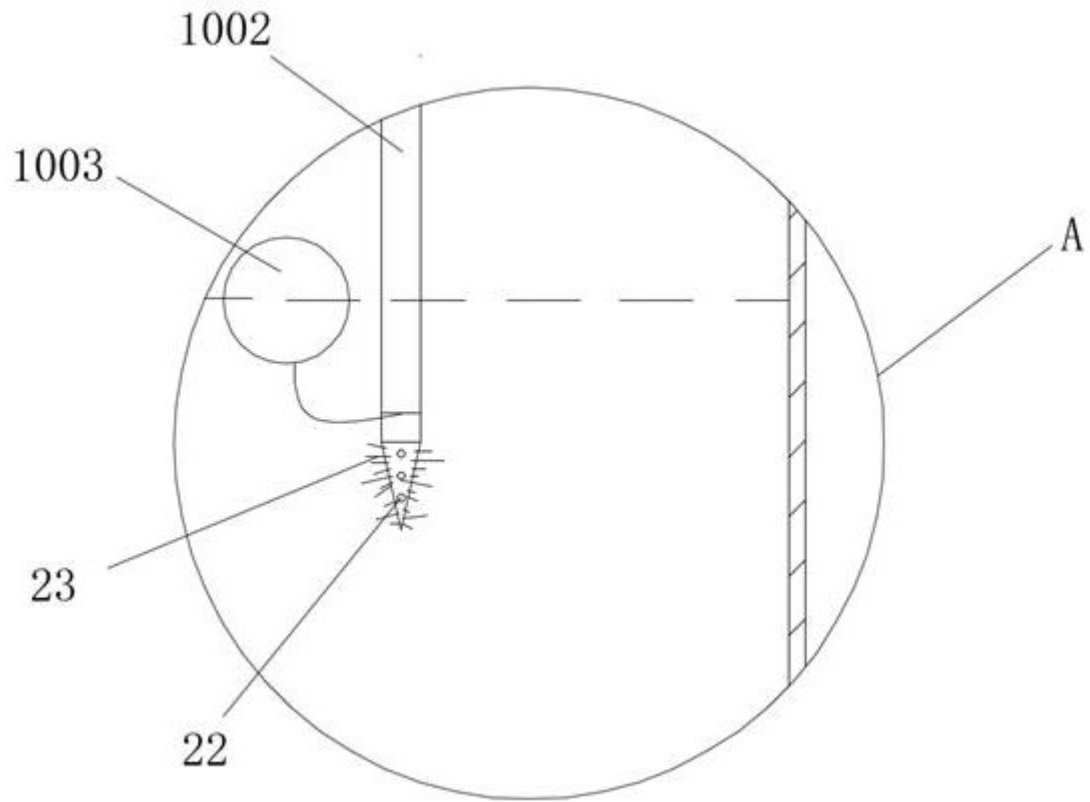


图5