



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204325027 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201420724048. 2

(22) 申请日 2014. 11. 26

(73) 专利权人 上海米全自动化科技有限公司
地址 201400 上海市奉贤区南桥镇金海公路
3399 号 4 层 4192 室 -3

(72) 发明人 熊峰 熊华远

(74) 专利代理机构 上海百一领御专利代理事务
所 (普通合伙) 31243
代理人 陈贞健

(51) Int. Cl.
C02F 9/04(2006. 01)

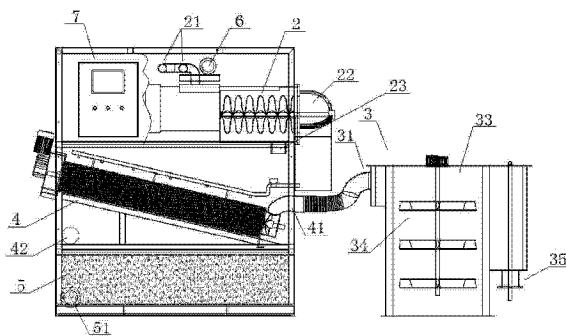
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

快速污水处理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及环保设备技术领域, 尤其涉及一种污水处理设备。快速污水处理设备, 包括螺旋挤压式脱水机, 还包括进出液口依次连接的丝网过滤装置、螺旋挤压式脱水机、絮凝反应装置、叠螺式污泥脱水机、物理过滤装置。由于采用上述技术方案, 本实用新型采用二次挤压、五次过滤的方式, 实现了高效快速的污水处理目的, 处理产生的排放水满足国家三级排放标准。



1. 快速污水处理设备,包括一螺旋挤压式脱水机,其特征在于,还包括丝网过滤装置、絮凝反应装置、叠螺式污泥脱水机、物理过滤装置;

所述丝网过滤装置的出液口连接所述螺旋挤压式脱水机的进液口,所述螺旋挤压式脱水机的出液口连接所述絮凝反应装置的进液口,所述絮凝反应装置的出液口连接所述叠螺式污泥脱水机的进液口,所述叠螺式污泥脱水机的出液口连接所述物理过滤装置的进液口。

2. 根据权利要求1所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述絮凝反应装置包括絮凝反应槽、设置在所述絮凝反应槽内的絮凝反应搅拌机、设置在所述絮凝反应槽侧边的进液口、加药装置;

所述进液口与所述絮凝反应槽联通,联通处设有挡住颗粒的过滤网片。

3. 根据权利要求2所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述过滤网片采用80目数的过滤网片。

4. 根据权利要求1所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述叠螺式污泥脱水机采用两组并列设置的叠螺本体,所述絮凝反应装置的出液口设有两个,所述絮凝反应装置的两个出液口分别连接两组所述叠螺本体的进液口。

5. 根据权利要求1或4所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述丝网过滤装置设有两个,所述螺旋挤压式脱水机设有两个进液口,两个所述丝网过滤装置的出液口分别连接所述螺旋挤压式脱水机的两个进液口。

6. 根据权利要求1所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述物理过滤装置包括活性炭过滤装置。

7. 根据权利要求6所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述活性炭过滤装置的活性炭中混有矿物质颗粒,所述矿物质颗粒采用河砂颗粒。

8. 根据权利要求1所述的快速污水处理设备,其特征在于,还包括两个壳体,分别为第一壳体、第二壳体,所述第一壳体内从上往下分别设有所述螺旋挤压式脱水机、所述叠螺式污泥脱水机和所述物理过滤装置;

所述螺旋挤压式脱水机的进液口设置在所述第一壳体后侧上部表面,所述螺旋挤压式脱水机的出液口设置在所述第一壳体右侧上部表面;

所述叠螺式污泥脱水机的进液口设置在所述第一壳体右侧中部表面,所述叠螺式污泥脱水机的出液口设置在所述第一壳体内部,朝向其下方的所述物理过滤装置;

所述物理过滤装置的进液口朝向其上方的叠螺式污泥脱水机的出液口,所述物理过滤装置的出液口设置在所述第一壳体后侧下部表面;

所述絮凝反应装置的外表面作为所述第二壳体,所述絮凝反应装置的出液口设置在所述第二壳体的左侧上部表面,所述絮凝反应装置的进液口设置在所述第二壳体的上侧右部表面。

9. 根据权利要求2所述的快速污水处理设备,其特征在于,所述丝网过滤装置与所述叠螺式污泥脱水机之间设有一污泥泵;

所述第一壳体上还设有一控制柜,所述污泥泵、所述叠螺式污泥脱水机、所述絮凝反应搅拌机、所述加药装置、所述叠螺式污泥脱水机的控制端分别连接所述控制柜内的处理系统。

快速污水处理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保设备技术领域,尤其涉及一种污水处理设备。

背景技术

[0002] 污水处理设备能有效处理生活污水、工业废水等,避免污水及污染物直接流入水域,对改善生态环境、提升城市品位和促进经济发展具有重要意义。

[0003] 在污水处理设备中,螺旋挤压脱水机广泛应用于高湿糟渣物料干燥前的脱水作业,如畜牧业废水废渣、餐饮废渣、酒糟、果渣、药渣、木薯渣等的脱水,可以剔除物料中 20% 左右的水分,大大减轻干燥机的负担,产量大幅度提高,能耗大幅度降低,是高湿物料干燥前必不可少的处理设备。

[0004] 但是螺旋挤压脱水机处理出的废水并不符合国家排放标准。为了避免污染环境,其废水不能直接排放,对畜牧业、餐饮行业等领域带来了污水处理难题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于,提供一种快速污水处理设备,以解决上述技术问题。

[0006] 本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现:

[0007] 快速污水处理设备,包括一螺旋挤压式脱水机,其特征在于,还包括丝网过滤装置、絮凝反应装置、叠螺式污泥脱水机、物理过滤装置;

[0008] 所述丝网过滤装置的出液口连接所述螺旋挤压式脱水机的进液口,所述螺旋挤压式脱水机的出液口连接所述絮凝反应装置的进液口,所述絮凝反应装置的出液口连接所述叠螺式污泥脱水机的进液口,所述叠螺式污泥脱水机的出液口连接所述物理过滤装置的进液口。

[0009] 本实用新型采用丝网过滤装置作为一级过滤装置、螺旋挤压式脱水机作为二级螺旋挤压装置、絮凝反应装置作为三级过滤装置、叠螺式污泥脱水机作为四级叠螺本体、物理过滤装置作为五级过滤本体,使整个污水处理设备实现二次挤压、五次过滤的目的,采用本实用新型过滤的污水,从物理过滤装置过滤的水基本满足国家三级排放标准,可直接排放。本实用新型实现了快速高效污水处理的目的,大大降低了成本。

[0010] 所述絮凝反应装置包括絮凝反应槽、设置在所述絮凝反应槽内的絮凝反应搅拌机、设置在所述絮凝反应槽侧边的进液口、加药装置;

[0011] 所述进液口与所述絮凝反应槽联通,联通处设有挡住颗粒的过滤网片。以便通过过滤网片过滤从螺旋挤压式脱水机流出的大型颗粒,实现三级过滤目的。

[0012] 所述过滤网片采用 80 目数的过滤网片。

[0013] 所述叠螺式污泥脱水机采用两组并列设置的叠螺本体,所述絮凝反应装置的出液口设有两个,所述絮凝反应装置的两个出液口分别连接两组所述叠螺本体的进液口。由于叠螺式污泥脱水机是由固定环和游动环相互层叠,螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置,前段为浓缩部,后段为脱水部,因此其结构制约了其脱水耗时长,脱水效果好的优点。本实用新

型为了加快整个装置的污水处理效率,因此设置并列的两组叠螺本体同时对污水进行处理,其处理效率大大增加,能快速高效的实现四级叠螺挤压过滤目的。

[0014] 由于本实用新型采用上述两组叠螺本体设计,在一级过滤装置时,也可以设有两组结构,以便进一步加快污水处理效率:

[0015] 所述丝网过滤装置设有两个,所述螺旋挤压式脱水机设有两个进液口,两个所述丝网过滤装置的出液口分别连接所述螺旋挤压式脱水机的两个进液口。

[0016] 所述物理过滤装置包括活性炭过滤装置。以便将污水中的气味、颜色进行清除,最终实现直接排放的目的。

[0017] 所述活性炭过滤装置的活性炭中混有矿物质颗粒。所述矿物质颗粒优选采用河砂颗粒。

[0018] 还包括两个壳体,分别为第一壳体、第二壳体,所述第一壳体内从上往下分别设有所述螺旋挤压式脱水机、所述叠螺式污泥脱水机和所述物理过滤装置;

[0019] 所述螺旋挤压式脱水机的进液口设置在所述第一壳体后侧上部表面,所述螺旋挤压式脱水机的出液口设置在所述第一壳体右侧上部表面;

[0020] 所述叠螺式污泥脱水机的进液口设置在所述第一壳体右侧中部表面,所述叠螺式污泥脱水机的出液口设置在所述第一壳体内部,朝向其下方的所述物理过滤装置;

[0021] 所述物理过滤装置的进液口朝向其上方的叠螺式污泥脱水机的出液口,所述物理过滤装置的出液口设置在所述第一壳体后侧下部表面;

[0022] 所述絮凝反应装置的外表面作为所述第二壳体,所述絮凝反应装置的出液口设置在所述第二壳体的左侧上部表面,所述絮凝反应装置的进液口设置在所述第二壳体的上侧右部表面。

[0023] 本实用新型的各个装置可以采用自动控制的方式进行污水处理:

[0024] 所述丝网过滤装置与所述叠螺式污泥脱水机之间设有一污泥泵;

[0025] 所述第一壳体上还设有一控制柜,所述污泥泵、所述叠螺式污泥脱水机、所述絮凝反应搅拌机、所述加药装置、所述叠螺式污泥脱水机的控制端分别连接所述控制柜内的处理系统。通过控制柜内的控制系统对本实用新型的各环节进行控制,实现无人自动污水处理的目的。

[0026] 有益效果:由于采用上述技术方案,本实用新型采用二次挤压、五次过滤的方式,实现了高效快速的污水处理目的,处理产生的排放水满足国家三级排放标准。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的一种整体结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型第一壳体的部分俯视图;

[0029] 图3为本实用新型第二壳体的部分俯视图。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示进一步阐述本实用新型。

[0031] 参照图1、图2、图3,快速污水处理设备,包括进出液口依次连接的丝网过滤装置

1、螺旋挤压式脱水机 2、絮凝反应装置 3、叠螺式污泥脱水机 4、物理过滤装置 5。本实用新型采用两个壳体，分别为第一壳体、第二壳体，第一壳体内从上往下分别设有螺旋挤压式脱水机 2、叠螺式污泥脱水机 4 和物理过滤装置 5。螺旋挤压式脱水机 2 的进液口 21 设置在第一壳体后侧上部表面，螺旋挤压式脱水机 2 的出液口设置在第一壳体右侧上部表面。叠螺式污泥脱水机 4 的进液口 41 设置在第一壳体右侧中部表面，叠螺式污泥脱水机 4 的出液口设置在第一壳体内部，朝向其下方的物理过滤装置 5。物理过滤装置 5 的进液口朝向其上方的叠螺式污泥脱水机 4 的出液口，物理过滤装置 5 的出液口 51 设置在第一壳体后侧下部表面。絮凝反应装置 3 的外表面作为第二壳体，絮凝反应装置 3 的出液口 31 设置在第二壳体的左侧上部表面，絮凝反应装置 3 的进液口 32 设置在第二壳体的上侧右部表面。

[0032] 絮凝反应装置 3 包括絮凝反应槽 33、设置在絮凝反应槽 33 内的絮凝反应搅拌机 34、设置在絮凝反应槽侧边的进液口 32、加药装置 35。进液口与絮凝反应槽 33 联通，联通处设有挡住颗粒的过滤网片 36。过滤网片 36 采用 80 目数的过滤网片 36。以便通过过滤网片 36 过滤从螺旋挤压式脱水机 2 流出的大型颗粒，实现三级过滤目的。

[0033] 叠螺式污泥脱水机 4 采用两组并列设置的叠螺本体，絮凝反应装置 3 的出液口 31 设有两个，絮凝反应装置 3 的两个出液口 31 分别连接两组叠螺本体的进液口。由于叠螺式污泥脱水机 4 是由固定环和游动环相互层叠，螺旋轴贯穿其中形成的过滤装置，前段为浓缩部，后段为脱水部，因此其结构制约了其脱水耗时长，脱水效果好的优点。本实用新型为了加快整个装置的污水处理效率，因此设置并列的两组叠螺本体同时对污水进行处理，其处理效率大大增加，能快速高效的实现四级叠螺挤压过滤目的。

[0034] 由于本实用新型采用上述两组叠螺本体设计，在一级过滤装置时，也可以设有两组结构，以便进一步加快污水处理效率：丝网过滤装置 1 设有两个，螺旋挤压式脱水机 2 设有两个进液口 21，两个丝网过滤装置 1 的出液口分别连接螺旋挤压式脱水机 2 的两个进液口。

[0035] 物理过滤装置 5 包括活性炭过滤装置。活性炭过滤装置的活性炭中混有矿物质颗粒。矿物质颗粒优选采用河砂颗粒。以便将污水中的气味、颜色进行清除，最终实现直接排放的目的。

[0036] 本实用新型的各个装置可以采用自动控制的方式进行污水处理：

[0037] 丝网过滤装置 1 与叠螺式污泥脱水机 4 之间设有污泥泵 6。第一壳体上还设有控制柜 7，污泥泵 6、叠螺式污泥脱水机 4、絮凝反应搅拌机 34、加药装置、叠螺式污泥脱水机 4 的控制端分别连接控制柜 7 内的处理系统。通过控制柜 7 内的控制系统对本实用新型的各环节进行控制，实现无人自动污水处理的目的。

[0038] 参照图 1，本实用新型采用上述设计后，需要污水处理时，只要对上述第一壳体和第二壳体表面预留的进出液口进行有机连接，就能快速实现污水的处理：

[0039] 1) 预处理污水首先从丝网过滤装置 1 进行一次过滤。

[0040] 2) 然后进入第一壳体中的螺旋挤压式脱水机 2 的进液口 21 进行二级螺旋挤压，脱水完成后，螺旋挤压式脱水机 2 的右侧一级出泥口 22 出泥，预处理污水从螺旋挤压式脱水机 2 的出液口 23 流入絮凝反应装置 3 的进液口 32。

[0041] 3) 进入到进液口 32 后，通过过滤网片 36 进行三级过滤后，进入絮凝反应槽 33 进行加药絮凝工艺。

[0042] 4) 絮凝完成后的污水从絮凝反应装置 3 的出液口 31 进入到叠螺式污泥脱水机 4 的进液口 41, 进行四级叠螺挤压过滤, 叠螺工艺完成后, 淤泥通过叠螺式污泥脱水机 4 的淤泥放空口 42 排出, 处理后的污水在重力的作用下流入其下方的物理过滤装置 5。

[0043] 5) 污水通过含有河砂颗粒的活性炭过滤装置过滤后, 除去了气味和颜色, 并从物理过滤装置 5 的出液口 51 排出符合国家三级排放标准的水。

[0044] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解, 本实用新型不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

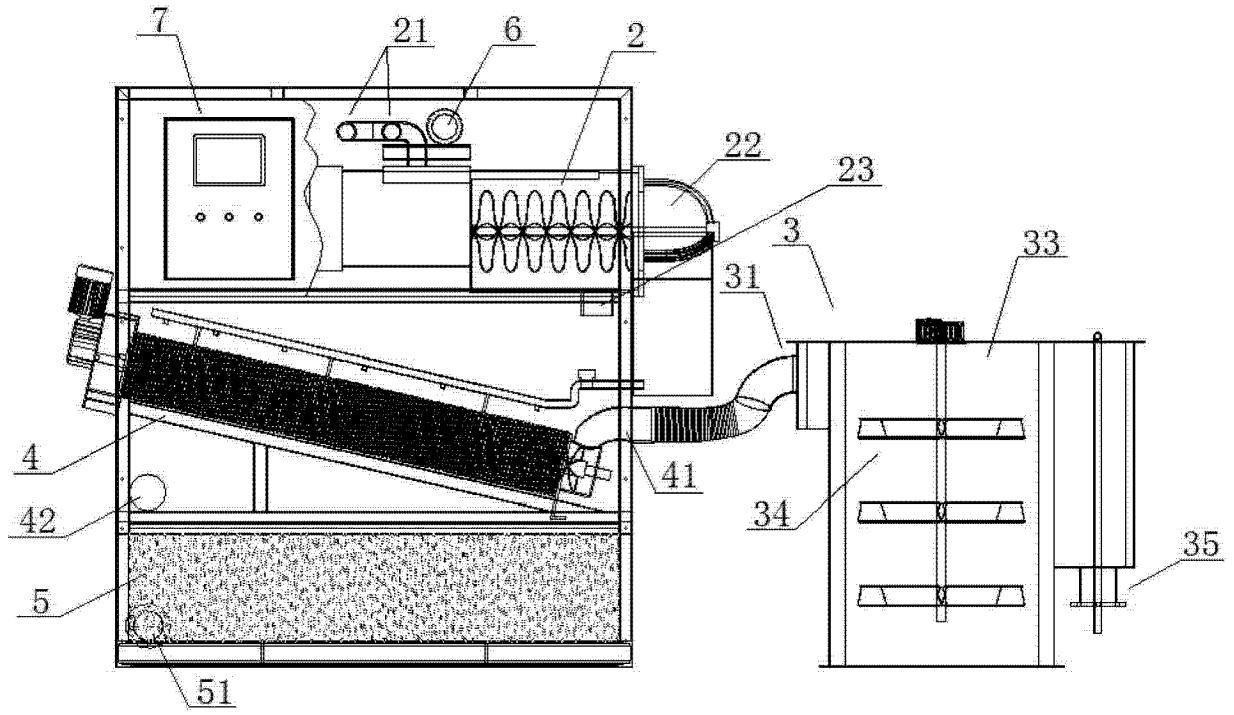


图 1

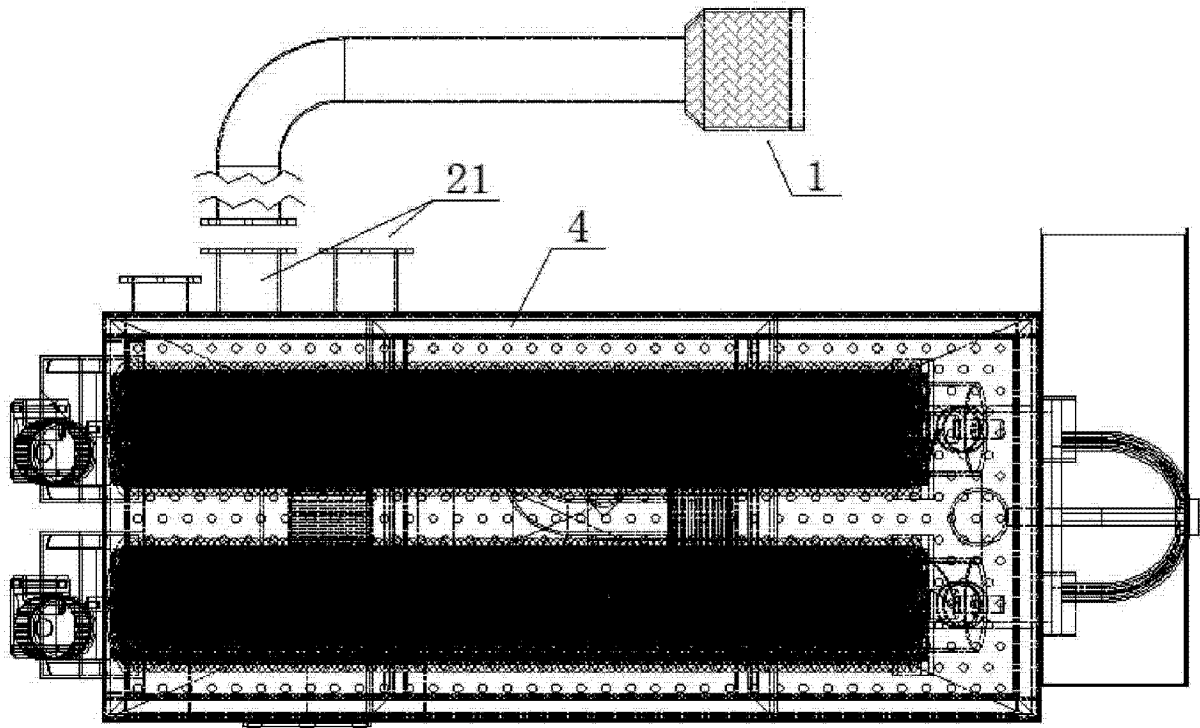


图 2

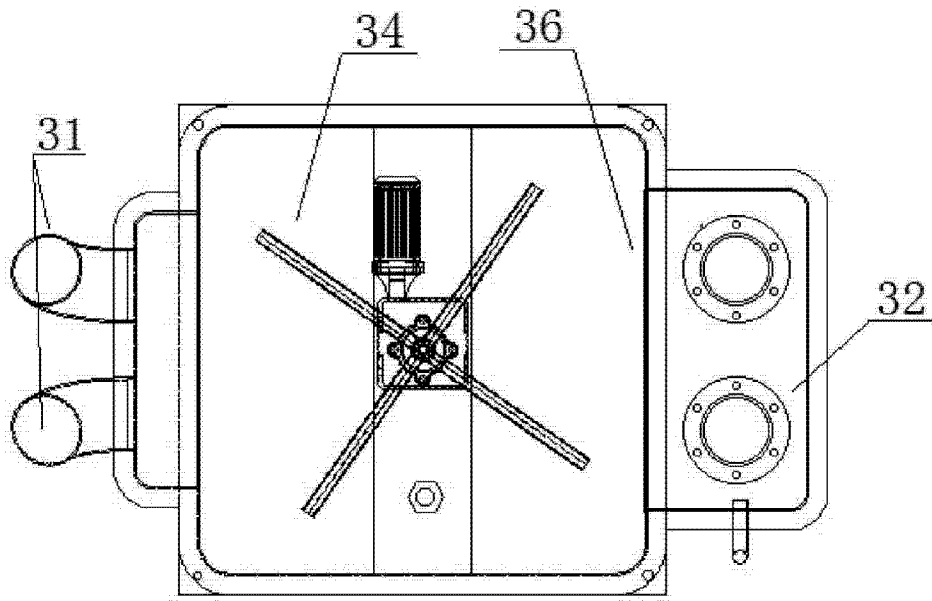


图 3