



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210506977 U

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201920208242.8

(22)申请日 2019.02.19

(73)专利权人 苏州前方工程技术有限公司

地址 215500 江苏省苏州市工业园区唯亭
镇唯华路2号和泰都市生活广场2幢
517室

(72)发明人 张海秋 邓成举 位学海

(51)Int.Cl.

D21D 5/18(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

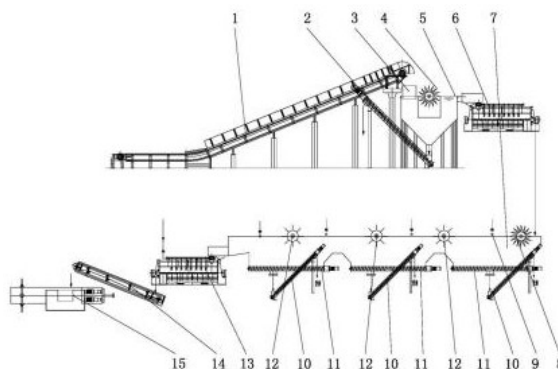
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种造纸行业用纸塑回收生产线

(57)摘要

本实用新型公开了一种全新造纸行业用纸塑回收生产线,包括链板机、重力沉渣池、纸塑分离机、洗涤池、平螺旋、斜螺旋、全自动打包机等主体设备及相关的附属设备,在重力沉渣池和洗涤池底部设有斜螺旋输送机,把底部重渣连续排出池外,主要解决了传统渣处理生产线不能连续排渣、生产效率低以及洗水线现场脏乱差的现象。本实用新型结构合理,生产效率高,对造纸厂产生的轻渣进行清洗、分离、分类资源回收、出售,可有效的避免资源浪费,在纸塑分离机内,纸浆被高速旋转的叶片打散,打散后的纸浆通过筛板后流至斜筛浓缩,浓缩后的送回制浆车间回用,清洗后的轻质塑料通过皮带输送机进入自动打包机打包出售。



1. 一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 链板机 (1)、斜螺旋输送机 (2)、布料器 (3)、1#辊刀机 (4)、重力沉渣池 (5)、1#纸塑分离机 (6)、洗涤池 (7)、2#辊刀机 (8)、喷淋水管 (9)、斜螺旋 (10)、平螺旋 (11)、赶料器 (12)、2#纸塑分离机 (13)、皮带输送机 (14)、全自动打包机 (15), 所述重力沉渣池 (5) 底部设有重渣收集管与斜螺旋输送机 (2) 相连, 顶部通过溜槽与1#纸塑分离机 (6) 相连。

2. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述重力沉渣池 (5) 顶部设有布料器 (3), 内部设置有1#辊刀机 (4), 底部设有斜螺旋输送机 (2)。

3. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述洗涤池 (7) 的入口处设有2#辊刀机 (8), 洗涤池顶部设有喷淋水管 (9) 及赶料器 (12)。

4. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述重力沉渣池 (5) 底部为锥形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述重力沉渣池 (5) 与底部斜螺旋输送机 (2) 连接方式为L型结构。

6. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述赶料器为平板结构。

7. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述平螺旋 (11) 为双向输送平螺旋。

8. 根据权利要求1所述的一种造纸行业用纸塑回收生产线, 其特征在于: 所述斜螺旋 (10) 为半开式斜螺旋。

一种造纸行业用纸塑回收生产线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种纸塑回收生产线,具体为一种造纸行业用纸塑回收生产线,属于纸塑回收应用技术领域。

背景技术

[0002] 纸是人们生活中常用的一种物品;通过造纸厂进行生产加工得到,在造纸过程中,造纸厂会产生大量的废渣,废渣由塑料、纸浆、金属铁块以及砂石等构成,成分比较复杂,很难分离。

[0003] 一般造纸厂中产生的废料会直接排出,缺少回收利用的生产线以及装置,可能会造成原料的浪费,不能对其中有用的物质进行回收利用,又有可能会对环境造成污染。因此,针对上述问题提出一种造纸行业用纸塑回收生产线。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种造纸行业用纸塑回收生产线,本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的,一种造纸行业用纸塑回收生产线,其特征在于:链板机、斜螺旋输送机、布料器、1#辊刀机、重力沉渣池、1#纸塑分离机、洗涤池、2#辊刀机、喷淋水管、斜螺旋、平螺旋、赶料器、2#纸塑分离机、皮带输送机、全自动打包机。

[0005] 优选的,所述重力沉渣池底部为锥形结构,所述重力沉渣池顶部设有布料器,内部设置有1#辊刀机,底部设有斜螺旋输送机,所述平螺旋为双向输送平螺旋,所述重力沉渣池与底部斜螺旋输送机连接方式为L型结构。

[0006] 优选的,所述重力沉渣池底部设有重渣收集管与斜螺旋输送机相连,所述斜螺旋为半开式斜螺旋,顶部通过溜槽与1#纸塑分离机相连。

[0007] 优选的,所述洗涤池的入口处设有2#辊刀机,洗涤池顶部设有喷淋水管及赶料器,所述赶料器为平板结构。

[0008] 优选的,所述一种造纸行业用纸塑回收生产线的工艺步骤有:

[0009] 步骤1:所述链板机采用铲车进行上料,将待处理纸塑输送至布料器中;

[0010] 步骤2:所述布料器将纸塑均匀落入重力沉渣池内;

[0011] 步骤3:所述重力沉渣池中注入水流,纸塑在1#辊刀机和水流的作用下被强制旋转,1#辊刀机可以将结团的轻渣打散;

[0012] 步骤4:所述重力沉渣池在离心力的作用下,比重大的金属、砂石、重体塑料等重渣下沉到池底,重渣通过底部的斜螺旋输送机连续提升至池外,浮在重力沉渣池水面上的轻渣溢流至1#纸塑分离机;

[0013] 步骤5:1#纸塑分离机高速旋转的叶片将轻渣进一步打散,纸片被打成纸浆,纸浆通过纸塑分离机筛板自流至斜筛浓,浓缩后的纸浆送至制浆车间回用,斜筛过滤后的水继续用于轻渣的清洗;

[0014] 步骤6:经过纸塑分离机处理后的轻渣进入洗涤池,辊刀机将轻渣打散并且均匀分

布在洗涤池内,喷淋水管对浮在洗涤池表面的轻渣进行清洗,赶料器对浮在池表面的轻渣进行搅动进一步提高清洗效果;

[0015] 步骤7:在处理轻渣过程中金属、纸片、重体塑料等比重大的物料逐步下沉至洗涤池池底,通过平螺旋及斜螺旋提升至池外;

[0016] 步骤8:重力沉渣池和洗涤池提出来的底渣经过皮带输送机、电磁铁分离出金属物质,其余的底渣送至碎浆机进一步碎解回收纸浆,纸浆送斜筛浓缩回用;

[0017] 步骤9:洗涤池内浮在表面上的轻渣溢流至2#纸塑分离机,在2#纸塑分离机内,高速旋转的叶片将轻渣再次打散,残留纸片被打成纸浆,纸浆通过纸塑分离机(13)筛板自流至斜筛浓缩,浓缩后的纸浆送至制浆车间回用,斜筛过滤后的水继续用于轻渣的清洗;

[0018] 步骤10:轻渣在2#纸塑分离机内被强制脱水,初步脱水的塑料经皮带输送机送至全自动打包机进行进一步脱水、打包。

[0019] 本实用新型的有益效果是:

[0020] 1、该种生产线可对造纸厂产生的废渣进行分离回收,将废渣中的轻质塑料、纸浆以及金属等分别回收利用,可有效的避免资源浪费,具有一定的经济效益;

[0021] 2、该种生产线中重力沉渣池通过辊刀机使轻渣强制旋转起来,旋转水流形成离心力,比重大的金属、砂石、重质塑料等重渣在重力作用下沉渣池到池底部,纸浆和轻质塑料漂浮在重力沉渣池水面处,溢流至1#纸塑分离机。纸塑分离机采用新型多叶片结构,能有效的分离纸浆和塑料,纸浆通过筛板流至斜筛浓缩,分离效果比较好。同时沉淀的金属、砂石、纸片等底渣通过电磁铁、碎浆机再次碎解回收纸浆和金属。

[0022] 3、该种生产线中轻质塑料和部分纸浆进入洗涤池中,轻质塑料被清洗,比重大的和部分纸片下沉至池底部,通过底部的平螺旋和斜螺旋连续提升至池外。所有的底渣统一经过电磁铁、碎浆机处理后再次彻底回收纸浆。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型洗水线整体结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型重力沉渣池与斜螺旋输送机结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型洗涤池与斜螺旋输送机结构示意图;

[0026] 图中:1、链板机,2、斜螺旋输送机,3、布料器,4、1#辊刀机,5、重力沉渣池,6、1#纸塑分离,7、洗涤池,8、2#辊刀机9、喷淋水管,10、斜螺旋,11、平螺旋,12、赶料器,13、2#纸塑分离机,14、皮带输送机,15、全自动打包机。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 请参阅图1-3所示,一种造纸行业用纸塑回收生产线,包括链板机1、重力沉渣池5、1#纸塑分离机6、洗涤池7、斜螺旋10、平螺旋11、赶料器12、2#纸塑分离机13、皮带输送机14、全自动打包机15。链板机1采用铲车上料,输送至布料器3。轻渣在布料器3作用下均匀落

入重力沉渣池5内。在重力沉渣池5内,轻渣在1#辊刀机3和水流的作用下被强制旋转,1#辊刀机3可以将结团的轻渣打散,在离心力的作用下,比重大的金属、砂石、重体塑料等重渣下沉到池底,重渣通过底部的斜螺旋输送机2连续提升至池外。浮在重力沉渣池水面上的轻渣溢流至1#纸塑分离机6,纸塑分离机6高速旋转的叶片将轻渣进一步打散,纸片被打成纸浆,纸浆通过1#纸塑分离机6筛板自流至斜筛浓缩,浓缩后的纸浆送至制浆车间回用,斜筛过滤后的水继续用于轻渣的清洗。经过1#纸塑分离机6处理后的轻渣进入洗涤池7,2#辊刀机8将轻渣打散并且均匀分布在洗涤池内,喷淋水管9对浮在洗涤池表面的轻渣进行清洗,赶料器12对浮在池表面的轻渣进行搅动进一步提高清洗效果。轻渣在水流和赶料器11的作用下向前推进。轻渣在前进过程中金属、纸片、重体塑料等比重大的物料逐步下沉至池底,通过平螺旋11及斜螺旋10提升至池外。重力沉渣池5和洗涤池7提出来的底渣经过皮带输送机、电磁铁分离出金属物质统一出售,其余的底渣送至碎浆机进一步碎解回收纸浆,纸浆送斜筛浓缩回用。洗涤池内浮在表面上的轻渣溢流至2#纸塑分离机13。在2#纸塑分离机13内,高速旋转的叶片将轻渣再次打散,残留纸片被打成纸浆,纸浆通过纸塑分离机筛板自流至斜筛浓缩,浓缩后的纸浆送至制浆车间回用,斜筛过滤后的水继续用于轻渣的清洗。轻渣在2#纸塑分离机13内被强制脱水。初步脱水后的塑料经皮带输送机14送至全自动打包机15进行进一步脱水、打包,打包后的塑料统一出售。

[0029] 所述重力沉渣池4的顶部设有布料器2、辊刀机3,底部有重渣收集管与斜螺旋输送机2相连,顶部通过溜槽与1#纸塑分离机6相连。

[0030] 所述洗涤池7的入口处设有2#辊刀机8,洗涤池顶部设有喷淋水管9及赶料器12,底部设有平螺,11及斜螺旋10。

[0031] 本实用新型重力沉渣池5,1#纸塑分离机6、洗涤池7、平螺旋11、斜螺旋12、2#纸塑分离机13等主体设备由苏州前方工程技术有限公司设计制造。

[0032] 涉及到电路和电子元器件和模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。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,本实用新型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实用新型内。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。

[0034] 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是为清楚起见,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。

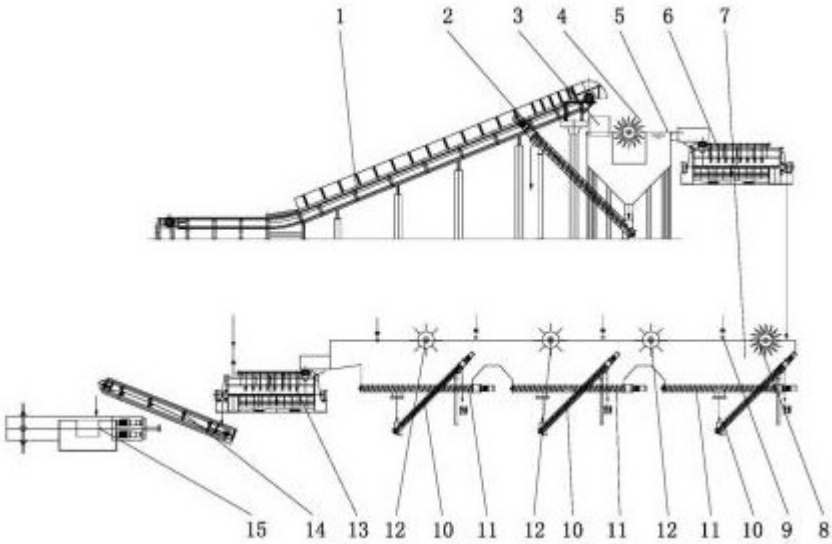


图1

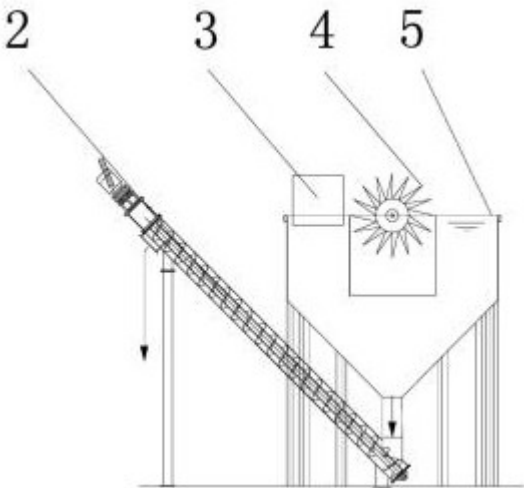


图2

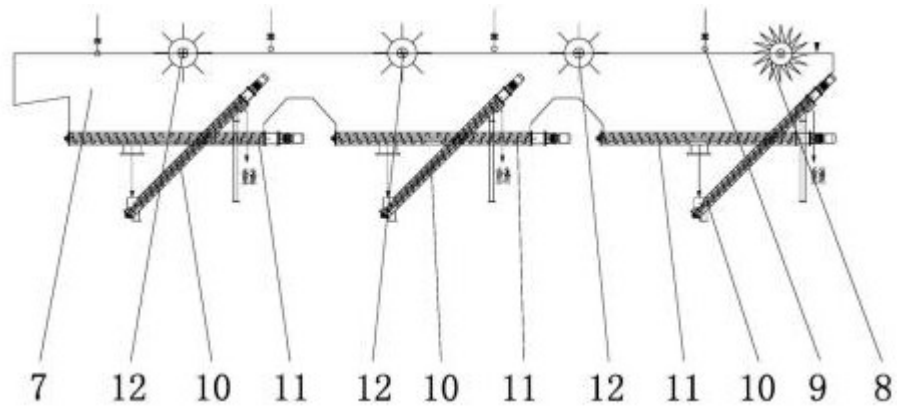


图3