



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111575859 B

(45) 授权公告日 2021.06.08

(21) 申请号 202010467751.X

(22) 申请日 2020.05.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111575859 A

(43) 申请公布日 2020.08.25

(73) 专利权人 安徽省天助纺织科技集团股份有
限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市靳寨乡
政府对面

(72) 发明人 张晓磊 高翔宇 李飞 李小燕
杨天二

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务
所(普通合伙) 34160

代理人 韩立峰

(51) Int.Cl.

D02G 3/04 (2006.01)

D01G 11/04 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 23/14 (2006.01)

B02C 23/16 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103924325 A, 2014.07.16

CN 107237011 A, 2017.10.10

CN 105780201 A, 2016.07.20

CN 205732246 U, 2016.11.30

CN 104593910 A, 2015.05.06

US 2017368553 A1, 2017.12.28

审查员 李秋艳

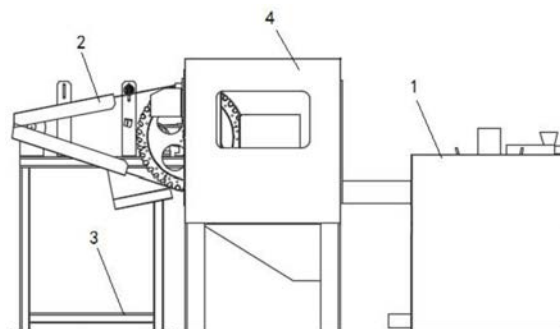
权利要求书3页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法,是通过将废旧棉纤维切割成碎片后,再通过水洗、碱洗、漂白与水洗干燥,得到除去表面杂物的白色棉纤维织物,然后通过织物回收粉碎装置对棉纤维织物进行破碎得到棉絮,最后将棉絮开松后与其它纤维混合后制得混纺纱线,具体的,是通过织物回收粉碎装置将织物碎片加工成棉絮状态,能够避免破碎过程中,大量破碎的纤维聚集在破碎箱的底部,提升破碎电机的破碎压力,并且能够及时将轻质的,达到破碎要求的棉纤维离开破碎箱,有利于破碎工作的连续进行,提升了工作效率,并且通过挂线带上的尖刺凸起将挂板上钩挂住的长纤维转移出隔断室,及时将未破碎完全的棉纤维分离,以提升后续混纺纱线的质量。



1. 一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法,其特征在于,包括如下步骤:

第一步,将废旧棉纺织品剪切成碎片后,通过水洗除去其中的不溶性大颗粒杂质以及水溶性杂质,然后再将水洗后的织物碎片加入质量浓度为2%-6%的氢氧化钠碱液中,在40-50℃的温度下水浴加热浸泡处理40-90min,将织物表面的污垢去除,再经至少一次水洗后,通过双氧水漂白脱色,最后再经过至少一次水洗后烘干干燥,得到处理后的织物碎片;

第二步,通过织物回收粉碎装置将上一步骤中处理得到的织物碎片加工成棉絮状态,然后再通过三辊开花机松解棉絮状态的织物纤维,最后通过三辊清弹机将织物纤维蓬松形成再生棉;

第三步,将上一步骤中得到的再生棉纤维与混纺纤维充分混合后,通过成卷、梳棉、并条、粗纱、细纱、喷雾、络筒处理,得到废旧棉纺织品再生混纺纱线;

所述织物回收粉碎装置包括粉碎机箱(1),与粉碎机箱(1)相连通的收集装置(4),安装机架(3)以及固定安装在安装机架(3)上的循环分离盘(2);

所述粉碎机箱(1)包括机箱外壳(11),机箱外壳(11)的内部空间通过第一筛板(12)与第二筛板(13)分隔形成由上至下的破碎区(14)、分离沉降区(16)以及底筒风压盘安装区(15),所述第一筛板(12)与第二筛板(13)上均设置有筛孔,且第一筛板(12)上的筛孔直径大于第二筛板(13)上的筛孔直径;

所述破碎区(14)内固定安装有破碎箱(17),破碎箱(17)为圆台结构,且破碎箱(17)的小口径底面固定安装在第一筛板(12)上,破碎箱(17)的大口径一端固定安装在机箱外壳(11)的顶部内侧上,所述机箱外壳(11)的顶部上固定安装有破碎电机(18),破碎电机(18)的轴伸固定连接破碎轴(19)的一端,破碎轴(19)的两端分别与机箱外壳(11)的顶部以及第一筛板(12)转动连接,所述破碎轴(19)处于破碎箱(17)内,破碎轴(19)的侧壁上固定安装有若干破碎刀片(110);

所述破碎箱(17)的外壁上设置有筛孔,所述机箱外壳(11)的顶部还固定安装有一圈第一排气管(112),第一排气管(112)的一端通过管道连接空气压缩装置,第一排气管(112)的另一端贯穿机箱外壳(11)的顶部后延伸至破碎箱(17)内,通过第一排气管(112)向破碎箱(17)内输入高压空气;

所述底筒风压盘安装区(15)内固定安装有底筒风压盘(5),所述底筒风压盘(5)包括环形主管(51),环形主管(51)外壁的内环上固定安装有若干根平行设置的直管(53),直管(53)朝向第二筛板(13)的侧壁上设置有若干贯穿直管(53)的圆孔,所述环形主管(51)还连通有输风主管(52),输风主管(52)与直管(53)垂直设置;

所述破碎区(14)对应的机箱外壳(11)的侧壁上连接有纤维传输管道(111),粉碎机箱(1)通过纤维传输管道(111)连接有收集装置(4);

所述收集装置(4)包括纤维收集机箱(41)与固定安装在纤维收集机箱(41)底部的送料机箱(43),纤维收集机箱(41)与送料机箱(43)之间设置有第三筛板(47),第三筛板(47)上固定安装有隔断室(44),隔断室(44)的中部固定设置有第四筛板(46),第四筛板(46)上固定安装有两个平行且相对设置的挂板(45),两个挂板(45)的相对面上均设置有若干硬质凸起(410),硬质凸起(410)的表面上还设置有若干凸起结构;

所述隔断室(44)内设置有纤维进料管道(48),纤维进料管道(48)的进料一端与纤维传输管道(111)连接,纤维进料管道(48)的出料一端设置在两个挂板(45)之间;

所述纤维收集机箱(41)的顶部固定安装有若干雾化喷头(42)；

所述循环分离盘(2)包括固定安装在安装机架(3)上的圆盘驱动电机(23)，转动安装在安装机架(3)上的齿轮圆盘(21)，齿轮圆盘(21)与安装机架(3)转动连接的转轴上固定套接有驱动齿轮(22)，圆盘驱动电机(23)通过皮带驱动驱动齿轮(22)转动，进而驱动齿轮圆盘(21)转动；

所述安装机架(3)上固定安装有轴承座(210)，轴承座(210)上转动安装有转接轴(211)，转接轴(211)上固定套接有一个滑轮，转接轴(211)上固定套接的滑轮与齿轮圆盘(21)之间通过挂线带(26)转动连接，挂线带(26)的表面上设置有尖刺凸起。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，所述混纺纤维包括木棉纤维、羊毛纤维、竹纤维与涤纶纤维中的一种或至少两种的混合物。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，所述机箱外壳(11)上还固定安装有进料圆筒(113)，进料圆筒(113)的内部转动安装有螺旋送料杆，进料圆筒(113)的侧壁上固定安装有进料口(114)，进料口(114)与进料圆筒(113)接通，进料圆筒(113)内的螺旋送料杆的一端固定连接有送料电机(115)的轴伸，进料圆筒(113)的出料一端与破碎箱(17)内部接通。

4. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，所述隔断室(44)的底部为密封结构，所述隔断室(44)的底部与第四筛板(46)之间的空间中设置有风压管(49)，风压管(49)的进风一端连接有空气压缩机，风压管(49)的出风一端垂直于第四筛板(46)设置。

5. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，所述安装机架(3)上还固定安装有滑轮安装座(25)，滑轮安装座(25)上设置有条形孔，滑轮安装座(25)通过条形孔固定连接有调节滑轮(27)的转轴，通过对调节滑轮(27)的位置进行调节，从而对挂线带(26)的张紧度进行调节。

6. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，所述安装机架(3)上还固定安装有防护壳安装架(28)，防护壳安装架(28)上固定安装有防护壳(29)，所述安装机架(3)上还固定安装有挡板(212)。

7. 根据权利要求1所述的一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，其特征在于，通过织物回收粉碎装置将织物碎片加工成棉絮状态的方法为：

将织物碎片通过进料圆筒(113)传输进入破碎箱(17)内，通过破碎电机(18)驱动破碎轴(19)转动，对破碎箱(17)内的织物碎片进行破碎，同时通过第一排气管(112)向破碎箱(17)内输入压缩空气，通过压缩空气使破碎至一定程度的织物纤维悬浮在破碎箱(17)内，同时，达到将破碎要求的织物纤维通过破碎箱(17)外壁上的筛孔进入破碎区(14)内；

通过底筒风压盘(5)向上输入压缩空气，并将织物纤维沿着纤维传输管道(111)与纤维进料管道(48)传输进入收集装置(4)中隔断室(44)内的两个挂板(45)之间；

通过风压管(49)向两个挂板(45)之间输入压缩空气，从而使自纤维进料管道(48)输出的织物纤维在纤维收集机箱(41)内向上运动散开，然后通过雾化喷头(42)喷出的雾化液滴对散开的织物纤维进行沉降；

当纤维进料管道(48)输出的织物纤维在两个挂板(45)之间向上运动时，长度大的织物纤维会被挂板(45)上的硬质凸起(410)钩挂住而积余在两个挂板(45)之间；

通过圆盘驱动电机 (23) 驱动齿轮圆盘 (21) 转动,通过挂线带 (26) 上的尖刺凸起将挂板 (45) 上钩挂住的长纤维转移出隔断室 (44)。

一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法

技术领域

[0001] 本发明属于纺织生产技术领域,具体的,涉及一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法。

背景技术

[0002] 随着生活水平的提高,服装的使用周期逐渐下降,大量的服装被制造与利用,这也导致每年有大量的服装等纺织品被废弃,随着资源的紧张与环境的破坏,资源的循环利用愈加被重视,因此纺织行业中,废旧纺织品的回收利用也变得愈加重要。

[0003] 在废旧纺织品的利用方法中,主要包括化学回收法与物理回收法,化学回收法是对废旧纺织品进行分解,根据方法与原材料材质不同,主要包括水解与醇解,物理回收法是对废旧纺织物进行物理方法处理,主要包括破碎、熔融的处理方法,物理处理方法由于成本低廉,生产效率更高,是目前使用最为广泛的一种回收处理方法,通常根据所要生产的产品将废旧棉织物分割成条状或将其加工制成棉絮后再加工,例如加工制成混纺纤维,但是在对废旧棉纺织品进行破碎处理时,容易出现破碎过度导致棉纤维长度过小的问题,并且由于破碎的棉纤维长度分布较广,导致收集的棉纤维中混有大量的大长度棉纤维,影响后续所成的混纺纱线的质量,为了解决上述问题,提供一种能够对废旧棉织物进行均匀打碎,且减少加工过程中产生的纤维飞絮的方法,本发明提供了以下技术方案。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法。

[0005] 本发明需要解决的技术问题为:

[0006] 在对废旧棉纺织品进行破碎处理时,由于无法及时将符合破碎要求的棉纤维进行转移,容易出现破碎过度导致棉纤维长度过小的问题,同时,无法连续进料出料的破碎过程大大降低了破碎生产效率,并且由于破碎的棉纤维长度分布较广,导致收集的棉纤维中混有大量的大长度棉纤维,影响后续所成的混纺纱线的质量。

[0007] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0008] 一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法,包括如下步骤:

[0009] 第一步,将废旧棉纺织品剪切成碎片后,通过水洗除去其中的不溶性大颗粒杂质以及水溶性杂质,然后再将水洗后的织物碎片加入质量浓度为2%-6%的氢氧化钠碱液中,在40-50℃的温度下水浴加热浸泡处理40-90min,将织物表面的污垢去除,再经至少一次水洗后,通过双氧水漂白脱色,最后再经过至少一次水洗后烘干干燥,得到处理后的织物碎片;

[0010] 第二步,通过织物回收粉碎装置将上一步骤中处理得到的织物碎片加工成棉絮状态,然后再通过三辊开花机松解棉絮状态的织物纤维,最后通过三辊清弹机将织物纤维蓬松形成再生棉;

[0011] 第三步,将上一步骤中得到的再生棉纤维与混纺纤维充分混合后,通过成卷、梳棉、并条、粗纱、细纱、喷雾、络筒处理,得到废旧棉纺织品再生混纺纱线。

[0012] 作为本发明的进一步方案,所述混纺纤维包括木棉纤维、羊毛纤维、竹纤维与涤纶纤维中的一种或至少两种的混合物。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述织物回收粉碎装置包括粉碎机箱,与粉碎机箱相连通的收集装置,安装机架以及固定安装在安装机架上的循环分离盘;

[0014] 所述粉碎机箱包括机箱外壳,机箱外壳的内部空间通过第一筛板与第二筛板分隔形成由上至下的破碎区、分离沉降区以及底筒风压盘安装区,所述第一筛板与第二筛板上均设置有筛孔,且第一筛板上的筛孔直径大于第二筛板上的筛孔直径;

[0015] 所述破碎区内固定安装有破碎箱,破碎箱为圆台结构,且破碎箱的小口径底面固定安装在第一筛板上,破碎箱的大口径一端固定安装在机箱外壳的顶部内侧上,所述机箱外壳的顶部上固定安装有破碎电机,破碎电机的轴伸固定连接破碎轴的一端,破碎轴的两端分别与机箱外壳的顶部以及第一筛板转动连接,所述破碎轴处于破碎箱内,破碎轴的侧壁上固定安装有若干破碎刀片;

[0016] 所述破碎箱的外壁上设置有筛孔,所述机箱外壳的顶部还固定安装有一圈第一排气管,第一排气管的一端通过管道连接空气压缩装置,第一排气管的另一端贯穿机箱外壳的顶部后延伸至破碎箱内,通过第一排气管向破碎箱内输入高压空气;

[0017] 所述底筒风压盘安装区内固定安装有底筒风压盘,所述底筒风压盘包括环形主管,环形主管外壁的内环上固定安装有若干根平行设置的直管,直管朝向第二筛板的侧壁上设置有若干贯穿直管的圆孔,所述环形主管还连通有输风主管,输风主管与直管垂直设置;

[0018] 所述破碎区对应的机箱外壳的侧壁上连接有纤维传输管道,粉碎机箱通过纤维传输管道连接有收集装置;

[0019] 所述收集装置包括纤维收集机箱与固定安装在纤维收集机箱底部的送料机箱,纤维收集机箱与送料机箱之间设置有第三筛板,第三筛板上固定安装有隔断室,隔断室的中部固定设置有第四筛板,第四筛板上固定安装有两个平行且相对设置的挂板,两个挂板的相对面上均设置有若干硬质凸起,硬质凸起的表面上还设置有若干凸起结构;

[0020] 所述隔断室内设置有纤维进料管道,纤维进料管道的进料一端与纤维传输管道连接,纤维进料管道的出料一端设置在两个挂板之间;

[0021] 所述纤维收集机箱的顶部固定安装有若干雾化喷头;

[0022] 所述循环分离盘包括固定安装在安装机架上的圆盘驱动电机,转动安装在安装机架上的齿轮圆盘,齿轮圆盘与安装机架转动连接的转轴上固定套接有驱动齿轮,圆盘驱动电机通过皮带驱动驱动齿轮转动,进而驱动齿轮圆盘转动;

[0023] 所述安装机架上固定安装有轴承座,轴承座上转动安装有转接轴,转接轴上固定套接有一个滑轮,转接轴上固定套接的滑轮与齿轮圆盘之间通过挂线带转动连接,挂线带的表面上设置有尖刺凸起。

[0024] 作为本发明的进一步方案,所述机箱外壳上还固定安装有进料圆筒,进料圆筒的内部转动安装有螺旋送料杆,进料圆筒的侧壁上固定安装有进料口,进料口与进料圆筒接通,进料圆筒内的螺旋送料杆的一端固定连接送料电机的轴伸,进料圆筒的出料一端与破碎箱内部接通。

[0025] 作为本发明的进一步方案,所述隔断室的底部为密封结构,所述隔断室的底部与

第四筛板之间的空间中设置有风压管,风压管的进风一端连接有空气压缩机,风压管的出风一端垂直于第四筛板设置。

[0026] 作为本发明的进一步方案,所述安装机架上还固定安装有滑轮安装座,滑轮安装座上设置有条形孔,滑轮安装座通过条形孔固定连接有调节滑轮的转轴,通过对调节滑轮的位置进行调节,从而对挂线带的张紧度进行调节。

[0027] 作为本发明的进一步方案,所述安装机架上还固定安装有防护壳安装架,防护壳安装架上固定安装有防护壳,所述安装机架上还固定安装有挡板。

[0028] 作为本发明的进一步方案,通过织物回收粉碎装置将织物碎片加工成棉絮状态的方法为:

[0029] 将织物碎片通过进料圆筒传输进入破碎箱内,通过破碎电机驱动破碎轴转动,对破碎箱内的织物碎片进行破碎,同时通过第一排气管向破碎箱内输入压缩空气,通过压缩空气使破碎至一定程度的织物纤维悬浮在破碎箱内,同时,达到将破碎要求的织物纤维通过破碎箱外壁上的筛孔进入破碎区内;

[0030] 通过底筒风压盘向上输入压缩空气,并将织物纤维沿着纤维传输管道与纤维进料管道传输进入收集装置中隔断室内的两个挂板之间;

[0031] 通过风压管向两个挂板之间输入压缩空气,从而使自纤维进料管道输出的织物纤维在纤维收集机箱内向上运动散开,然后通过雾化喷头喷出的雾化液滴对散开的织物纤维进行沉降;

[0032] 当纤维进料管道输出的织物纤维在两个挂板之间向上运动时,长度大的织物纤维会被挂板上的硬质凸起钩挂住而积余在两个挂板之间;

[0033] 通过圆盘驱动电机驱动齿轮圆盘转动,通过挂线带上的尖刺凸起将挂板上钩挂住的长纤维转移出隔断室。

[0034] 本发明的有益效果:

[0035] 本年发明所述废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法,是通过将废旧棉纤维切割成碎片后,再通过水洗、碱洗、漂白与水洗干燥,得到除去表面杂物的白色棉纤维织物,然后通过织物回收粉碎装置对棉纤维织物进行破碎得到棉絮,最后将棉絮开松后与其它纤维混合后制得混纺纱线,具体的,在通过织物回收粉碎装置将织物碎片加工成棉絮状态时,首先将织物碎片通过进料圆筒传输进入破碎箱内,通过破碎电机驱动破碎轴转动,对破碎箱内的织物碎片进行破碎,同时通过第一排气管向破碎箱内输入压缩空气,通过压缩空气使破碎至一定程度的织物纤维悬浮在破碎箱内,同时,达到将破碎要求的织物纤维通过破碎箱外壁上的筛孔进入破碎区内,然后通过底筒风压盘向上输入压缩空气,避免进入破碎区内的织物纤维沉降,并将织物纤维沿着纤维传输管道与纤维进料管道传输进入收集装置中隔断室内的两个挂板之间,这样能够避免破碎过程中,大量破碎的纤维聚集在破碎箱的底部,提升破碎电机的破碎压力,并且能够及时将轻质的,达到破碎要求的棉纤维离开破碎箱,有利于破碎工作的连续进行,提升了工作效率,通过风压管向两个挂板之间输入压缩空气,从而使自纤维进料管道输出的织物纤维在纤维收集机箱内向上运动散开,然后通过雾化喷头喷出的雾化液滴对散开的织物纤维进行沉降,将棉纤维分散后再进行喷雾润湿,使飞散的棉纤维能够均匀吸附雾化液滴进行沉降,避免棉纤维飞散,当纤维进料管道输出的织物纤维在两个挂板之间向上运动时,长度过大的织物纤维会被挂板上的硬质凸起钩挂住而积余在两

个挂板之间；通过圆盘驱动电机驱动齿轮圆盘转动，通过挂线带上的尖刺凸起将挂板上钩挂住的长纤维转移出隔断室，这种方法能够及时将未破碎完全的棉纤维分离，以提升后续制作的混纺纱线的质量。

附图说明

[0036] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0037] 图1为本发明所述织物回收粉碎装置的结构示意图；

[0038] 图2为粉碎机箱的结构示意图；

[0039] 图3为底筒风压盘的结构示意图；

[0040] 图4为收集装置的结构示意图；

[0041] 图5为收集装置的俯视图；

[0042] 图6为循环分离盘与安装机架的安装结构示意图；

[0043] 图7为循环分离盘的结构示意图；

[0044] 图8为循环分离盘另一角度的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 下面将对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0046] 一种废旧棉纺织品再生混纺纱线的方法，包括如下步骤：

[0047] 第一步，将废旧棉纺织品剪切成碎片后，通过水洗除去其中的不溶性大颗粒杂质以及水溶性杂质，然后再将水洗后的织物碎片加入质量浓度为2%-6%的氢氧化钠碱液中，在40-50℃的温度下水浴加热浸泡处理40-90min，将织物表面的污垢去除，再经至少一次水洗后，通过双氧水漂白脱色，最后再经过至少一次水洗后烘干干燥，得到处理后的织物碎片；

[0048] 第二步，通过织物回收粉碎装置将上一步骤中处理得到的织物碎片加工成棉絮状态，然后再通过三辊开花机松解棉絮状态的织物纤维，最后通过三辊清弹机将织物纤维蓬松形成再生棉；

[0049] 第三步，将上一步骤中得到的再生棉纤维与混纺纤维充分混合后，通过成卷、梳棉、并条、粗纱、细纱、喷雾、络筒处理，得到基于废旧棉纺织品的再生混纺纱线；

[0050] 所述混纺纤维包括木棉纤维、羊毛纤维、竹纤维、涤纶纤维中的一种或至少两种的混合；

[0051] 如图1至图8所示，所述织物回收粉碎装置包括粉碎机箱1，与粉碎机箱1相连通的收集装置4，安装机架3以及固定安装在安装机架3上的循环分离盘2；

[0052] 所述粉碎机箱1包括机箱外壳11，机箱外壳11的内部空间通过第一筛板12与第二筛板13分隔形成破碎区14、分离沉降区16以及底筒风压盘安装区15，所述第一筛板12与第二筛板13上均设置有筛孔，且第一筛板12上的筛孔直径大于第二筛板13上的筛孔直径；

[0053] 所述破碎区14内固定安装有破碎箱17，破碎箱17为圆台结构，且破碎箱17的小口径底面固定安装在第一筛板12上，破碎箱17的大口径一端固定安装在机箱外壳11的顶部内

侧上,所述机箱外壳11的顶部上固定安装有破碎电机18,破碎电机18的轴伸固定连接破碎轴19的一端,破碎轴19的两端分别与机箱外壳11的顶部以及第一筛板12转动连接,所述破碎轴19处于破碎箱17内,破碎轴19的侧壁上固定安装有若干破碎刀片110;

[0054] 所述破碎箱17的外壁上设置有筛孔,所述机箱外壳11的顶部还固定安装有一圈第一排气管112,第一排气管112的一端通过管道连接空气压缩装置,第一排气管112的另一端贯穿机箱外壳11的顶部后延伸至破碎箱17内,通过第一排气管112向破碎箱17内输入高压空气,使破碎至细小的织物纤维能够在破碎箱17内扩散,避免长时间的重复破碎导致织物纤维的长度过小,同时降低了破碎电机18的运转压力;

[0055] 所述机箱外壳11上还固定安装有进料圆筒113,进料圆筒113的内部转动安装有螺旋送料杆,进料圆筒113的侧壁上固定安装有进料口114,进料口114与进料圆筒113接通,进料圆筒113内的螺旋送料杆的一端固定连接有送料电机115的轴伸,进料圆筒113的出料一端与破碎箱17内部接通;

[0056] 所述底筒风压盘安装区15内固定安装有底筒风压盘5,所述底筒风压盘5包括环形主管51,环形主管51外壁的内环上固定安装有若干根平行设置的直管53,直管53朝向第二筛板13的侧壁上设置有若干贯穿直管53的圆孔,所述环形主管51还连通有输风主管52,输风主管52与直管53垂直设置;

[0057] 所述破碎区14对应的机箱外壳11的侧壁上连接有纤维传输管道111,粉碎机箱1通过纤维传输管道111连接有收集装置4;

[0058] 所述收集装置4包括纤维收集机箱41与固定安装在纤维收集机箱41底部的送料机箱43,纤维收集机箱41与送料机箱43之间设置有第三筛板47,第三筛板47上固定安装有隔断室44,隔断室44的中部固定设置有第四筛板46,第四筛板46上固定安装有两个平行且相对设置的挂板45,两个挂板45的相对面上均设置有若干硬质凸起410,硬质凸起410的表面上还设置有若干凸起结构,用于对长度较大的纤维结构进行留挂;

[0059] 所述隔断室44的底部为密封结构,所述隔断室44的底部与第四筛板46之间的空间中设置有风压管49,风压管49的进风一端连接有空气压缩机,风压管49的出风一端垂直于第四筛板46设置,所述隔断室44内设置有纤维进料管道48,纤维进料管道48的进料一端与纤维传输管道111连接,纤维进料管道48的出料一端设置在两个挂板45之间;

[0060] 所述纤维收集机箱41的顶部固定安装有若干雾化喷头42,雾化喷头42用于喷出雾化液滴附着在纤维表面,使细小的纤维沉降至第三筛板后进入送料机箱43,再通过送料机箱43收集进入下一步骤;

[0061] 所述循环分离盘2包括固定安装在安装机架3上的圆盘驱动电机23,转动安装在安装机架3上的齿轮圆盘21,齿轮圆盘21与安装机架3转动连接的转轴上固定套接有驱动齿轮22,圆盘驱动电机23通过皮带驱动驱动齿轮22转动,进而驱动齿轮圆盘21转动;

[0062] 所述安装机架3上固定安装有轴承座210,轴承座210上转动安装有转接轴211,转接轴211上固定套接有一个滑轮,转接轴211上固定套接的滑轮与齿轮圆盘21之间通过挂线带26转动连接,挂线带26的表面上设置有尖刺凸起;

[0063] 所述安装机架3上还固定安装有滑轮安装座25,滑轮安装座25上设置有条形孔,滑轮安装座25通过条形孔固定连接有调节滑轮27的转轴,通过对调节滑轮27的位置进行调节,从而对挂线带26的张紧度进行调节

[0064] 所述安装机架3上还固定安装有防护壳安装架28,防护壳安装架28上固定安装有防护壳29,防护壳29用于对挂线带26进行防护,所述安装机架3上还固定安装有挡板212。

[0065] 通过上述织物回收粉碎装置将织物碎片加工成棉絮状态的方法为:

[0066] 将织物碎片通过进料圆筒113传输进入破碎箱17内,通过破碎电机18驱动破碎轴19转动,对破碎箱17内的织物碎片进行破碎,同时通过第一排气管112向破碎箱17内输入压缩空气,通过压缩空气使破碎至一定程度的织物纤维悬浮在破碎箱17内,同时,达到将破碎要求的织物纤维通过破碎箱17外壁上的筛孔进入破碎区14内;

[0067] 通过底筒风压盘5向上输入压缩空气,避免进入破碎区14内的织物纤维沉降,并将织物纤维沿着纤维传输管道111与纤维进料管道48传输进入收集装置4中隔断室44内的两个挂板45之间;

[0068] 通过风压管49向两个挂板45之间输入压缩空气,从而使自纤维进料管道48输出的织物纤维在纤维收集机箱41内向上运动散开,然后通过雾化喷头42喷出的雾化液滴对散开的织物纤维进行沉降;

[0069] 当纤维进料管道48输出的织物纤维在两个挂板45之间向上运动时,长度过大的织物纤维会被挂板45上的硬质凸起410钩挂住而积余在两个挂板45之间;

[0070] 通过圆盘驱动电机23驱动齿轮圆盘21转动,通过挂线带26上的尖刺凸起将挂板45上钩挂住的长纤维转移出隔断室44。

[0071] 本发明能够避免破碎过程中,大量破碎的纤维聚集在破碎箱的底部,提升破碎电机的破碎压力,并且能够及时将轻质的,达到破碎要求的棉纤维离开破碎箱,有利于破碎工作的连续进行,提升了工作效率,并且通过圆盘驱动电机驱动齿轮圆盘转动,通过挂线带上的尖刺凸起将挂板上钩挂住的长纤维转移出隔断室,能够及时将未破碎完全的棉纤维分离,以提升后续制作的混纺纱线的质量。

[0072] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

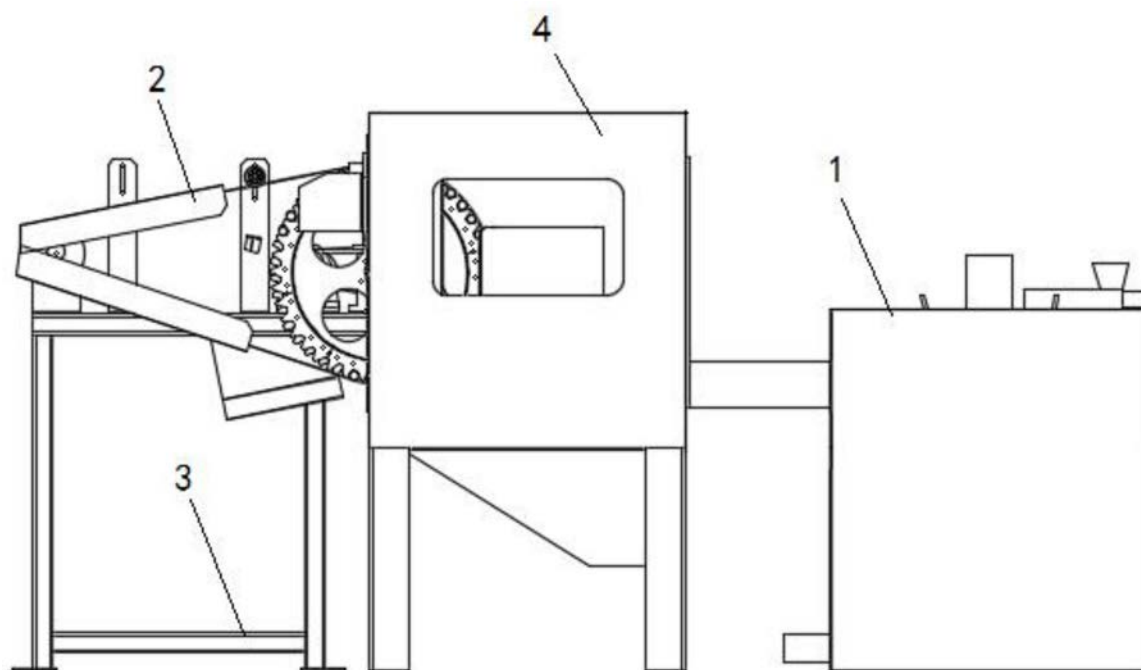


图1

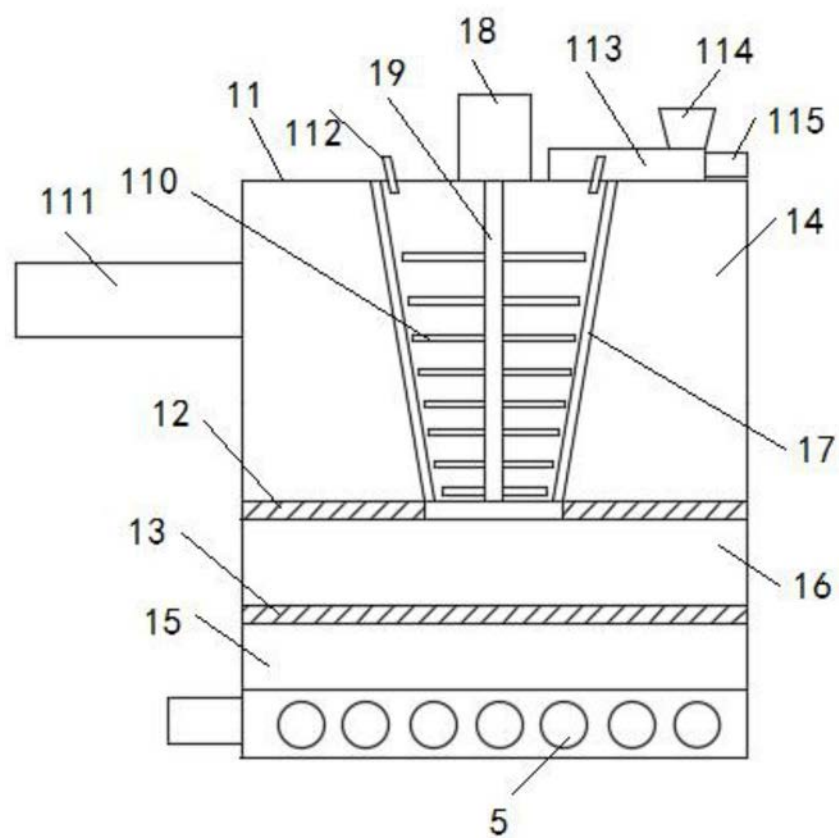


图2

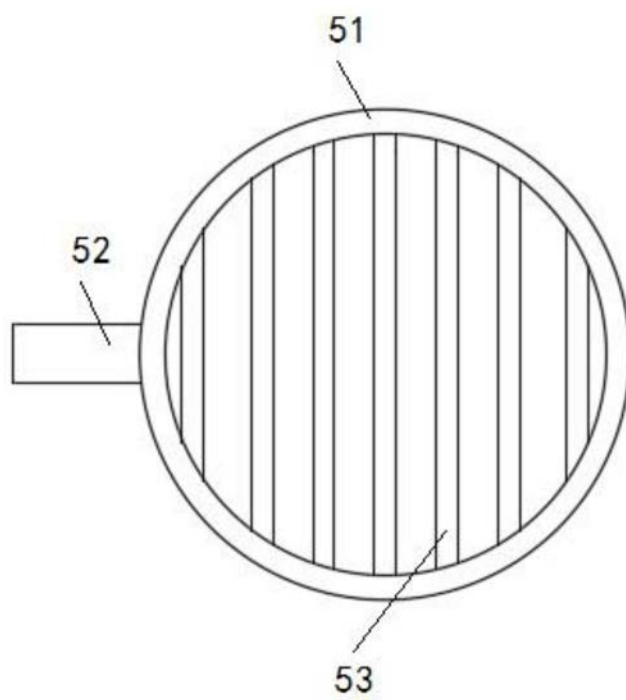


图3

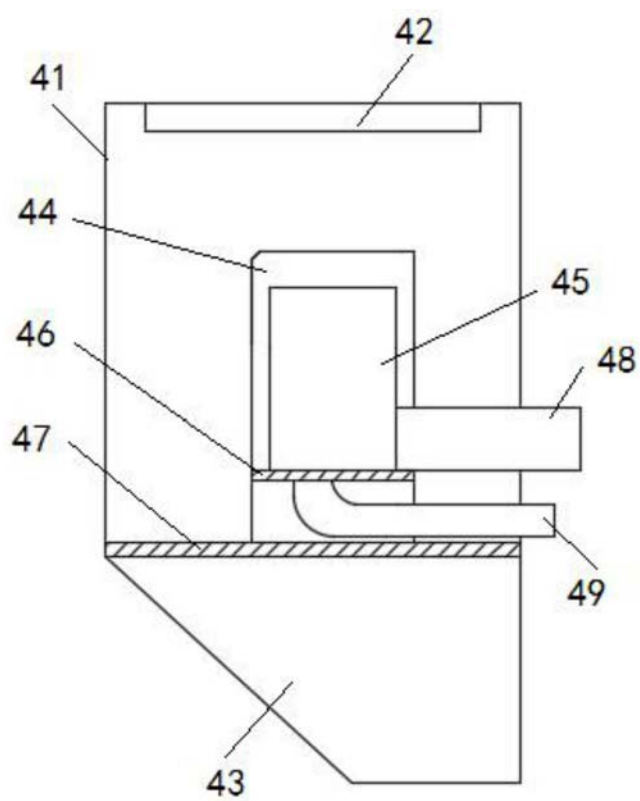


图4

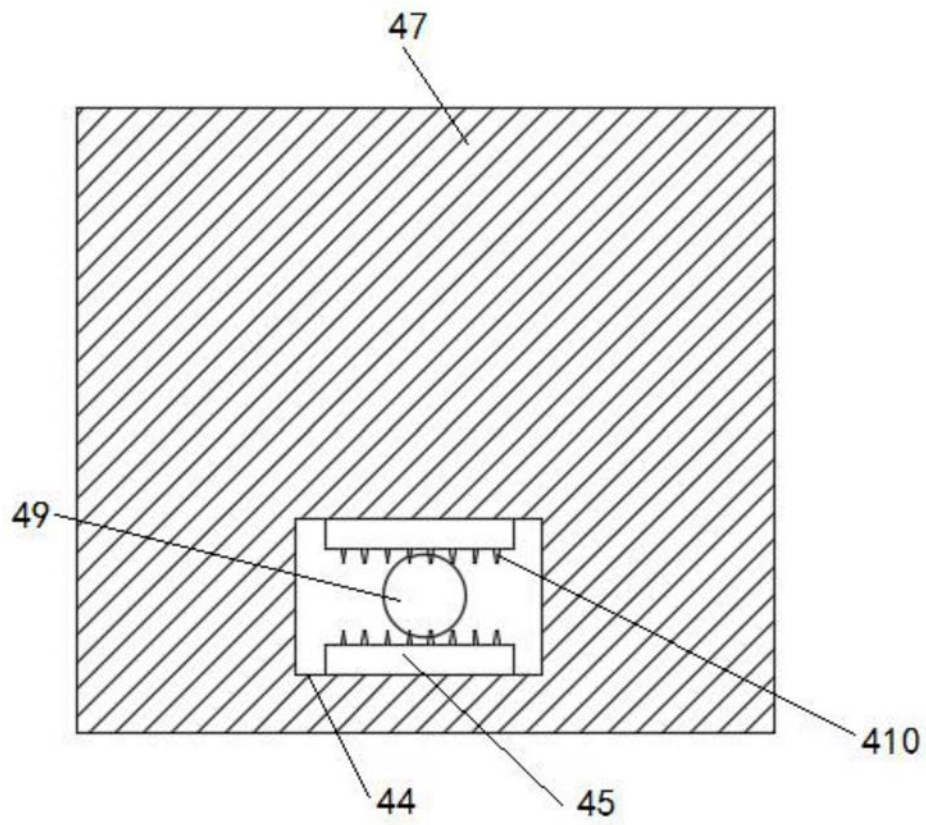


图5

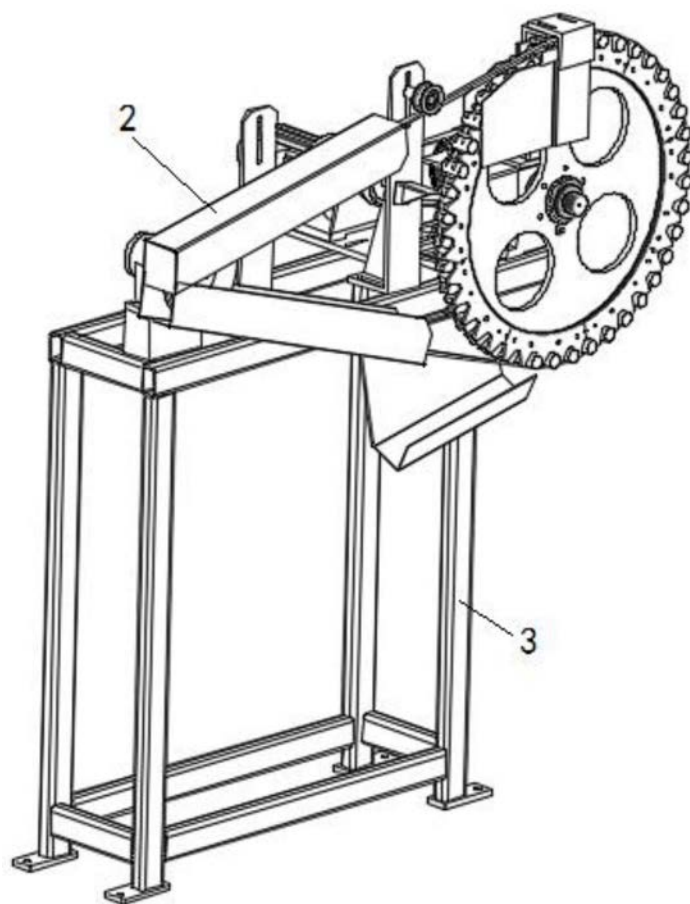


图6

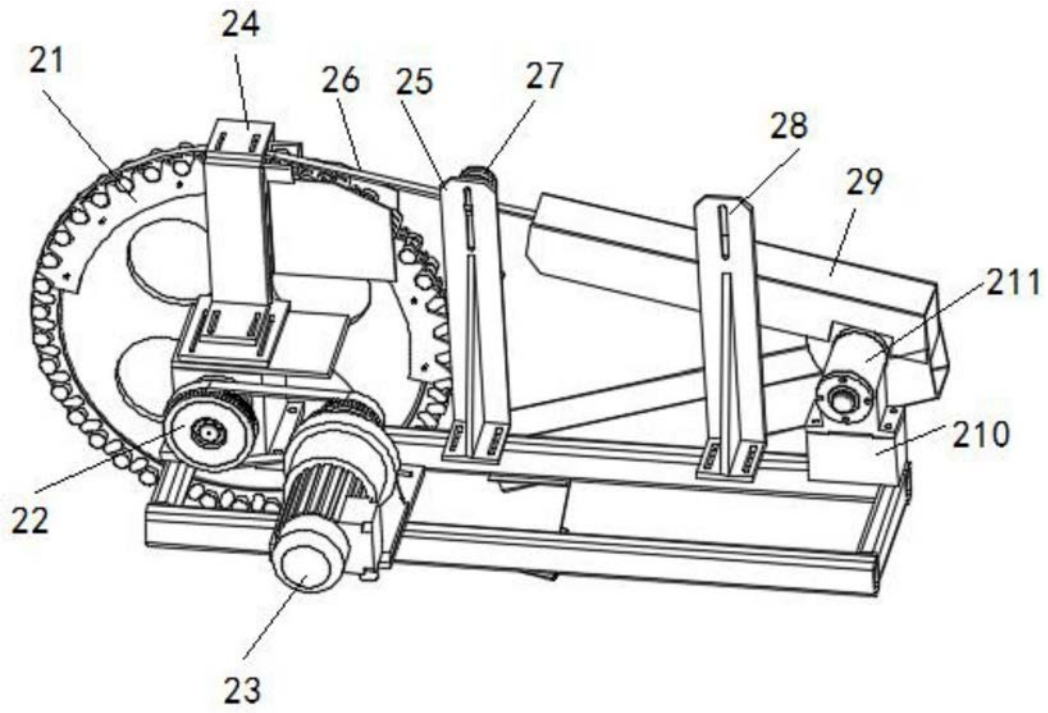


图7

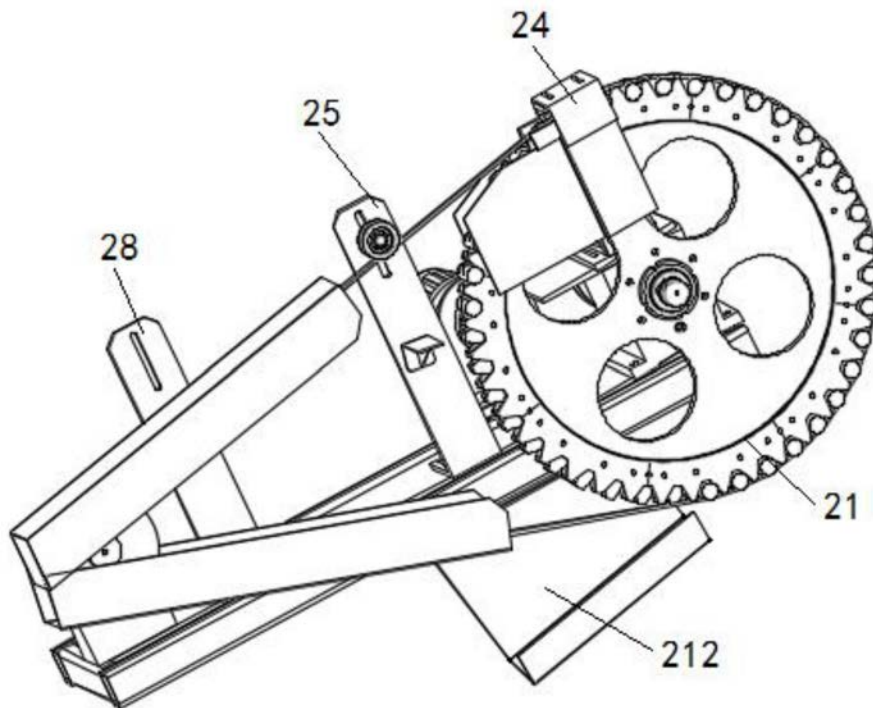


图8