

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2021-94845

(P2021-94845A)

(43) 公開日 令和3年6月24日 (2021.6.24)

(51) Int.Cl.
B29C 33/72 (2006.01)F I
B29C 33/72テーマコード (参考)
4F202

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2020-71882 (P2020-71882)
 (22) 出願日 令和2年4月13日 (2020.4.13)
 (11) 特許番号 特許第6814361号 (P6814361)
 (45) 特許公報発行日 令和3年1月20日 (2021.1.20)
 (31) 優先権主張番号 201911312153.9
 (32) 優先日 令和1年12月18日 (2019.12.18)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関
 中国 (CN)

(71) 出願人 520449736
 永康奈叶科技有限公司
 中華人民共和国浙江省金华市永康市前倉鎮
 川塘村川西79号二楼
 (74) 代理人 718003500
 鄒 静文
 (72) 発明者 吳博文
 中華人民共和国浙江省金华市永康市芝英鎮
 下徐店村環村東路13号
 Fターム (参考) 4F202 AM10 CA30 CB01 CS02

(54) 【発明の名称】 プラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置

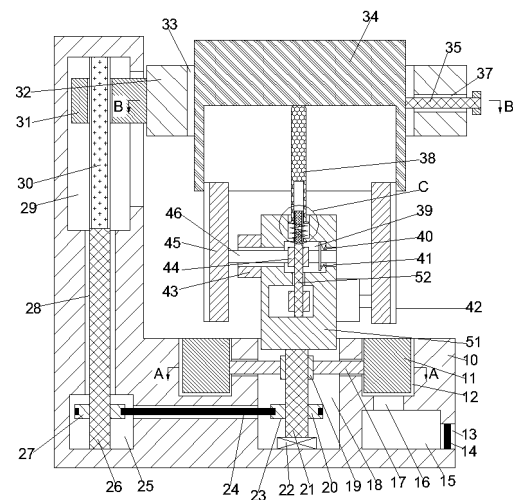
(57) 【要約】

【課題】 本願発明はプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置を開示した。

【解決手段】

外殻を含み、前記外殻の内部の下端には上方に開口した伝動空間が設置され、前記外殻の内部の左上端には昇降空間が設置され、前記伝動空間の中には、本願発明に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構が設置され、前記昇降空間の中には金型を運動させるための圧迫送り機構が設置され、作動するとき、金型の内部キャビティのサイズによってスクレーパーをキャビティの内壁に押し付け、金型を上から下へ自動的に送り、応用範囲を広くするだけでなく、削り取る効率も向上させ、また、削り取られた不要なプラスチックは自動的に収集されることができ、後の回収処理に便利を与える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

外殻を含み、前記外殻の内部の下端には上方に開口した伝動空間が設置され、前記外殻の内部の左上端には昇降空間が設置され、前記伝動空間の中には、本願発明に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構が設置され、前記昇降空間の中には金型を運動させるための圧迫送り機構が設置され、前記外殻の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取ることができる削り取り機構が設置され、

前記削り取り機構は、前記伝動空間の内部の上端に位置する回転ブロックを含み、前記回転ブロックの内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間が設置され、前記運動空間の上側には上方に開口した圧縮空間が設置され、下側の前記運動空間の下内壁には回転ロッドが回転可能に設置され、前記回転ロッドの上端が上側の前記運動空間を貫通し、前記回転ロッドの上端には前記圧縮空間の中に伸びた第一ねじ軸が一本設置され、前記第一ねじ軸にはねじスリーブがねじ山により連結され、前記圧縮空間の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝が形成され、前記ねじスリーブの下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばねが固定的に設置され、前記弾性力ばねが前記圧縮空間の下端面に連結され、前記回転ロッドの下端には回転歯車が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車は前記運動空間の中に位置し、もう一つの前記回転歯車は別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記運動空間の右側には受けブロックが一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間の左側にも前記受けブロックが一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車の前端面には、右端が前記受けブロックから伸びたラックが噛み合い、上側の前記回転歯車の後端には、左端が前記受けブロックから伸びた前記ラックが噛み合い、下側の前記ラックの左端には固定板が設置され、上側の前記ラックの右端にも前記固定板が設置され、二つの前記固定板の一つは、前記運動空間の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記固定板の左端面には、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、上側の前記固定板の右端面にも、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、下側の前記ラックの右端面にはスクレーパーが一つ固定的に設置され、上側の前記ラックの左端面にも前記スクレーパーが一つ固定的に設置されていることを特徴とするプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

【請求項 2】

前記伝動機構は、前記伝動空間の下内壁に固定されたモーターを含み、前記モーターの上端には、上端が前記回転ブロックの下端面に固定的に連結された伝動軸が伝動可能に連結され、前記伝動軸の下端には主動プーリが設置され、前記主動プーリにはベルトが連結され、前記伝動軸の上端には回転ブロックが設置され、前記外殻の下端には上方に開口したプッシュ板空間が設置され、前記回転ブロックの左右両端には前記プッシュ板空間の中に伸びた固定ロッドが固定的に設置され、左側の前記固定ロッドの左端面には前記プッシュ板空間の中に位置するプッシュ板が固定的に設置され、右側の前記固定ロッドの右端面にも前記プッシュ板空間の中に位置する前記プッシュ板が固定的に設置され、前記プッシュ板空間の右端の下側には収集空間が設置され、前記収集空間の上内壁には前記プッシュ板空間に連通する抜き穴が設置され、前記収集空間の右内壁には外部空間に連通するプラスチック排出口が設置され、前記プラスチック排出口には電磁スイッチが設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

【請求項 3】

前記圧迫送り機構は、前記伝動空間の左側に位置する従動空間を含み、前記従動空間の下内壁には、上端が前記昇降空間の中に伸びた回転軸が回転可能に設置され、前記回転軸の下端には従動プーリが設置され、前記従動プーリと前記主動プーリとが前記ベルトにより回転可能に連結され、前記回転軸の上端には前記昇降空間の中に位置する第二ねじ軸が設置され、前記第二ねじ軸には昇降ブロックがねじ山により連結され、前記昇降ブロックの

右端面には挟持ブロックが固定的に設置され、前記挟持ブロックの中には前記挟持ブロックを上下に貫通する挟持空間が設置され、前記挟持空間の内壁には外部空間に連通する三つのねじ穴が設置され、三つの前記ねじ穴は等間隔に配置され、前記ねじ穴の中にはいずれも前記ねじ穴とねじ山により連結された締め付けボルトが設置されていることを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

【請求項 4】

前記弾性力ばねの弾性力は、前記ねじスリーブが前記圧縮空間の中で上方にスライドする時に受けた摩擦力と前記第一ねじ軸がねじ山による連結から離脱する時に受けた摩擦力との和より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

10

【請求項 5】

二本の前記引っ張りばねの引っ張り力は、前記ラックが前記運動空間の中で復帰のためにスライドする時に受けた摩擦力より大きいことを特徴とする請求項 1 に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明はプラスチック成形用金型の分野に関し、具体的にはプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置である。

20

【背景技術】

【0002】

プラスチック成形とは、様々な形状のプラスチックを製品またはブランクを作るプロセスであり、プラスチック成形では、通常、射出成形との方法が使用されるため、金型が不可欠であり、使用后、金型には不要なプラスチックが付着することは避けられない。現段階、金型に付着する不要なプラスチックを処理するとき、通常は、手作業で不要なプラスチックを削り取るため、人手がかかるだけでなく、削り取る効率も低く、削り取られた不要なプラスチックはすぐに収集されることができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

30

【0003】

【特許文献 1】 中国特許出願公開第 1 0 8 3 2 6 0 6 7 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本願発明はプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置を提供することにより、削り取る効率が低い問題と不要なプラスチック収集機能を備えない問題を解決し、削り取る効率を向上させ、不要なプラスチック収集機能を追加する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本願発明は以下の技術プランにより実現される。

40

【0006】

本願発明に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置は、外殻を含み、前記外殻の内部の下端には上方に開口した伝動空間が設置され、前記外殻の内部の左上端には昇降空間が設置され、前記伝動空間の中には、本願発明に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構が設置され、前記昇降空間の中には金型を運動させるための圧迫送り機構が設置され、前記外殻の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取ることができる削り取り機構が設置され、

前記削り取り機構は、前記伝動空間の内部の上端に位置する回転ブロックを含み、前記旋

50

転ブロックの内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間が設置され、前記運動空間の上側には上方に開口した圧縮空間が設置され、下側の前記運動空間の下内壁には回転ロッドが回転可能に設置され、前記回転ロッドの上端が上側の前記運動空間を貫通し、前記回転ロッドの上端には前記圧縮空間の中に伸びた第一ねじ軸が一本設置され、前記第一ねじ軸にはねじスリーブがねじ山により連結され、前記圧縮空間の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝が形成され、前記ねじスリーブの下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばねが固定的に設置され、前記弾性力ばねが前記圧縮空間の下端面に連結され、前記回転ロッドの下端には回転歯車が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車は前記運動空間の中に位置し、もう一つの前記回転歯車は別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記運動空間の右側には受けブロックが一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間の左側にも前記受けブロックが一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車の前端面には、右端が前記受けブロックから伸びたラックが噛み合い、上側の前記回転歯車の後端には、左端が前記受けブロックから伸びた前記ラックが噛み合い、下側の前記ラックの左端には固定板が設置され、上側の前記ラックの右端にも前記固定板が設置され、二つの前記固定板の一つは、前記運動空間の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記固定板の左端面には、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、上側の前記固定板の右端面にも、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、下側の前記ラックの右端面にはスクレーパーが一つ固定的に設置され、上側の前記ラックの左端面にも前記スクレーパーが一つ固定的に設置されている。

【0007】

前記伝動機構は、前記伝動空間の下内壁に固定されたモーターを含み、前記モーターの上端には、上端が前記回転ブロックの下端面に固定的に連結された伝動軸が伝動可能に連結され、前記伝動軸の下端には主動プーリが設置され、前記主動プーリにはベルトが連結され、前記伝動軸の上端には回転ブロックが設置され、前記外殻の下端には上方に開口したプッシュ板空間が設置され、前記回転ブロックの左右両端には前記プッシュ板空間の中に伸びた固定ロッドが固定的に設置され、左側の前記固定ロッドの左端面には前記プッシュ板空間の中に位置するプッシュ板が固定的に設置され、右側の前記固定ロッドの右端面にも前記プッシュ板空間の中に位置する前記プッシュ板が固定的に設置され、前記プッシュ板空間の右端の下側には収集空間が設置され、前記収集空間の上内壁には前記プッシュ板空間に連通する抜き穴が設置され、前記収集空間の右内壁には外部空間に連通するプラスチック排出口が設置され、前記プラスチック排出口には電磁スイッチが設置されている。

【0008】

前記圧迫送り機構は、前記伝動空間の左側に位置する従動空間を含み、前記従動空間の下内壁には、上端が前記昇降空間の中に伸びた回転軸が回転可能に設置され、前記回転軸の下端には従動プーリが設置され、前記従動プーリと前記主動プーリとが前記ベルトにより回転可能に連結され、前記回転軸の上端には前記昇降空間の中に位置する第二ねじ軸が設置され、前記第二ねじ軸には昇降ブロックがねじ山により連結され、前記昇降ブロックの右端面には挟持ブロックが固定的に設置され、前記挟持ブロックの中には前記挟持ブロックを上下に貫通する挟持空間が設置され、前記挟持空間の内壁には外部空間に連通する三つのねじ穴が設置され、三つの前記ねじ穴は等間隔に配置され、前記ねじ穴の中にはいずれも前記ねじ穴とねじ山により連結された締め付けボルトが設置されている。

【0009】

前記弾性力ばねの弾性力は、前記ねじスリーブが前記圧縮空間の中で上方にスライドする時に受けた摩擦力と前記第一ねじ軸がねじ山による連結から離脱する時に受けた摩擦力との和より大きい。

【0010】

二本の前記引っ張りばねの引っ張り力は、前記ラックが前記運動空間の中で復帰のためにスライドする時に受けた摩擦力より大きい。

【発明の効果】

【0011】

本願発明の効果は：本願発明は構成が簡単で、操作が便利であり、作動するとき、金型の内部キャビティのサイズによってスクレーパーをキャビティの内壁に押し付け、金型を上から下へ自動的に送り、応用範囲を広くするだけでなく、削り取る効率も向上させ、また、削り取られた不要なプラスチックは自動的に収集されることができ、後の回収処理に便利を与える。

【図面の簡単な説明】

【0012】

下記に図1～4をあわせて本発明について詳しく説明し、便利に説明するために、下記の方法を以下のように規定する：図1は本発明装置の正面図であり、本願に記載の各方向が、図1と同じ向きに装置を見た際の方向である。

【0013】

【図1】図1は本願発明の構成概略図

【図2】図2は図1におけるA-A部の構成概略図

【図3】図3は図1におけるB-B部の構成概略図

【図4】図4は図1におけるC部の構成概略図

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1～4に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置は、外殻10を含み、前記外殻10の内部の下端には上方に開口した伝動空間18が設置され、前記外殻10の内部の左上端には昇降空間29が設置され、前記伝動空間18の中には、本願発明に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構23が設置され、前記昇降空間29の中には金型を運動させるための圧迫送り機構28が設置され、前記外殻10の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取るができる削り取り機構42が設置され、前記削り取り機構42は、前記伝動空間18の内部の上端に位置する回転ブロック51を含み、前記回転ブロック51の内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間39が設置され、前記運動空間39の上側には上方に開口した圧縮空間49が設置され、下側の前記運動空間39の下内壁には回転ロッド52が回転可能に設置され、前記回転ロッド52の上端が上側の前記運動空間39を貫通し、前記回転ロッド52の上端には前記圧縮空間49の中に伸びた第一ねじ軸50が一本設置され、前記第一ねじ軸50にはねじスリーブ38がねじ山により連結され、前記圧縮空間49の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝53が形成され、前記ねじスリーブ38の下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばね47が固定的に設置され、前記弾性力ばね47が前記圧縮空間49の下端面に連結され、前記回転ロッド52の下端には回転歯車44が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車44は前記運動空間39の中に位置し、もう一つの前記回転歯車44は別の前記運動空間39の中に位置し、下側の前記運動空間39の右側には受けブロック43が一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間39の左側にも前記受けブロック43が一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車44の前端面には、右端が前記受けブロック43から伸びたラック46が噛み合い、上側の前記回転歯車44の後端には、左端が前記受けブロック43から伸びた前記ラック46が噛み合い、下側の前記ラック46の左端には固定板41が設置され、上側の前記ラック46の右端にも前記固定板41が設置され、二つの前記固定板41の一つは、前記運動空間39の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間39の中に位置し、下側の前記固定板41の左端面には、二つの前記運動空間39の内壁に連結された二本の引っ張りばね40が固定的に設置され、上側の前記固定板41の右端面にも、二つの前記運動空間39の内壁に連結された二本の引っ張りばね40が固定的に設置され、下側の前記ラック46の右端面にはスクレーパー45が一つ固定的に設置され、上側の前記ラック46の左端面にも前記スクレーパー45が一つ固定的に設置されている。

【0015】

有益なように、前記伝動機構 23 は、前記伝動空間 18 の下内壁に固定されたモーター 22 を含み、前記モーター 22 の上端には、上端が前記回転ブロック 51 の下端面に固定的に連結された伝動軸 21 が伝動可能に連結され、前記伝動軸 21 の下端には主動プーリ 20 が設置され、前記主動プーリ 20 にはベルト 24 が連結され、前記伝動軸 21 の上端には回転ブロック 19 が設置され、前記外殻 10 の下端には上方に開口したプッシュ板空間 12 が設置され、前記回転ブロック 19 の左右両端には前記プッシュ板空間 12 の中に伸びた固定ロッド 17 が固定的に設置され、左側の前記固定ロッド 17 の左端面には前記プッシュ板空間 12 の中に位置するプッシュ板 11 が固定的に設置され、右側の前記固定ロッド 17 の右端面にも前記プッシュ板空間 12 の中に位置する前記プッシュ板 11 が固定的に設置され、前記プッシュ板空間 12 の右端の下側には収集空間 15 が設置され、前記収集空間 15 の上内壁には前記プッシュ板空間 12 に連通する抜き穴 16 が設置され、前記収集空間 15 の右内壁には外部空間に連通するプラスチック排出口 13 が設置され、前記プラスチック排出口 13 には電磁スイッチ 14 が設置されている。

10

【0016】

有益なように、前記圧迫送り機構 28 は、前記伝動空間 18 の左側に位置する従動空間 25 を含み、前記従動空間 25 の下内壁には、上端が前記昇降空間 29 の中に伸びた回転軸 26 が回転可能に設置され、前記回転軸 26 の下端には従動プーリ 27 が設置され、前記従動プーリ 27 と前記主動プーリ 20 とが前記ベルト 24 により回転可能に連結され、前記回転軸 26 の上端には前記昇降空間 29 の中に位置する第二ねじ軸 30 が設置され、前記第二ねじ軸 30 には昇降ブロック 31 がねじ山により連結され、前記昇降ブロック 31 の右端面には挟持ブロック 32 が固定的に設置され、前記挟持ブロック 32 の中には前記挟持ブロック 32 を上下に貫通する挟持空間 33 が設置され、前記挟持空間 33 の内壁には外部空間に連通する三つのねじ穴 37 が設置され、三つの前記ねじ穴 37 は等間隔に配置され、前記ねじ穴 37 の中にはいずれも前記ねじ穴 37 とねじ山により連結された締め付けボルト 35 が設置されている。

20

【0017】

有益なように、前記弾性力ばね 47 の弾性力は、前記ねじスリーブ 38 が前記圧縮空間 49 の中で上方にスライドする時に受けた摩擦力と前記第一ねじ軸 50 がねじ山による連結から離脱する時に受けた摩擦力との和より大きい。

【0018】

有益なように、二本の前記引っ張りばね 40 の引っ張り力は、前記ラック 46 が前記運動空間 39 の中で復帰のためにスライドする時に受けた摩擦力より大きい。

30

【0019】

初期状態では、前記ねじスリーブ 38 は前記弾性力ばね 47 の支えで前記圧縮空間 49 の内部の上端に位置し、前記ラック 46 は前記引っ張りばね 40 の引っ張り力作用で前記回転ブロック 51 の中に位置する。

【0020】

金型を締め付けるとき、金型 34 を下に向けて挟持ブロック 32 の中の挟持空間 33 の中に入れ、三つの締め付けボルト 35 を回して金型 34 を挟持ブロック 32 の中に固定し、モーター 22 を始動し、モーター 22 は作動して伝動軸 21 を回転させ、伝動軸 21 は回転して主動プーリ 20、回転ブロック 19 及び回転ブロック 51 を回転させ、主動プーリ 20 は回転してベルト 24 により主動プーリ 20 と連結された従動プーリ 27 を回転させ、従動プーリ 27 は回転して回転軸 26 と回転軸 26 にある第二ねじ軸 30 を回転させ、第二ねじ軸 30 は回転して第二ねじ軸 30 とねじ山により連結された昇降ブロック 31 を下方に運動させ、昇降ブロック 31 は下方に運動して挟持ブロック 32 を下方に運動させ、金型 34 の内壁はねじスリーブ 38 の上端面に突き当たるようになり、ねじスリーブ 38 を下方に運動するようにプッシュし、ねじスリーブ 38 とねじ山により連結された第一ねじ軸 50 を回転させ、さらに回転ロッド 52 を回転させ、回転ロッド 52 は回転して二つの回転歯車 44 を回転させ、二つの回転歯車 44 は回転し、二つの回転歯車 44 の一つは下側のラック 46 を右方に運動させ、もう一つは上側のラック 46 を左方に運動させ、

40

50

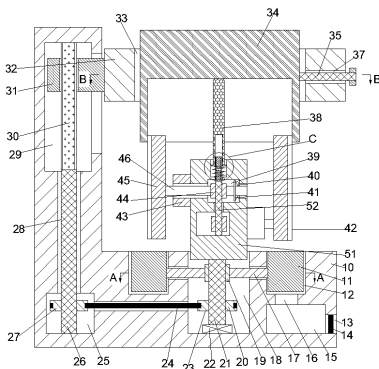
さらに二つのラック４６にある二つのスクレーパー４５を金型３４の内壁に突き当たらせ、二つのスクレーパー４５は金型３４の側内壁に突き当たるとき、二つのラック４６は止められて回転しなくなり、二つの回転歯車４４は回転しなくなって回転ロッド５２で空回りし、ねじスリーブ３８は下方へ圧縮空間４９の内部の一番下に運動した時に圧縮空間４９の下内壁に突き当たって下方への運動を止め、挟持ブロック３２が下方に運動して金型３４を少しずつ下降させ、

金型３４の内壁に付着する不要なプラスチックを削り取るとき、回転ブロック５１は回転して二つのラック４６及び二つのスクレーパー４５を回転させ、さらに、二つのスクレーパー４５の回転及び金型３４の下降により金型３４の内壁に付着する不要なプラスチックを削り取り、削り取られた不要なプラスチックはプッシュ板空間１２の中に落ち、回転ブロック１９は回転して二つの固定ロッド１７及び二つのプッシュ板１１を回転させ、プッシュ板１１は回転してプッシュ板空間１２の中に落ちた不要なプラスチックを抜き穴１６の中にプッシュし、不要なプラスチックは最終に収集空間１５の中に落ちて収集され、削り取った後、モーター２２を止め、ねじスリーブ３８は弾性力ばね４７の弾性力作用で上方に運動し復帰し、二つのラック４６と二つのスクレーパー４５は二つの引っ張りばね４０の作用で復帰し、三つの締め付けボルト３５を逆方向に回し、金型３４を挟持空間３３から取り出し、モーター２２は始動されて逆転して機械伝動により昇降ブロック３１及び挟持ブロック３２を復帰するために上方に輸送し、モーター２２を止め、操作を終える。

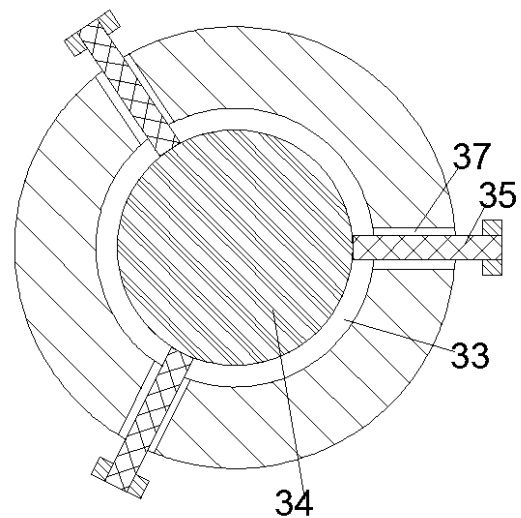
【００２１】

上記の実施例は本願発明の技術的構想と特徴を説明するだけであり、その目的は当業者に本願発明内容を了解させてさらに実施させるのであり、本願発明の保護範囲を制限することはできない。本願発明の精神の實質に基づいて行われたすべての等価的な変化又は修飾は、本願発明の保護範囲の中に含むべきである。

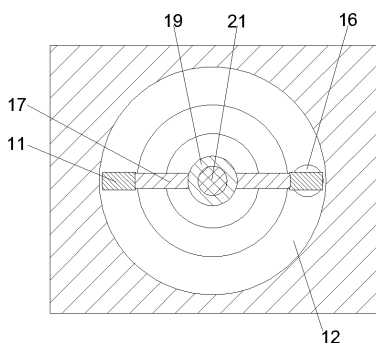
【図１】



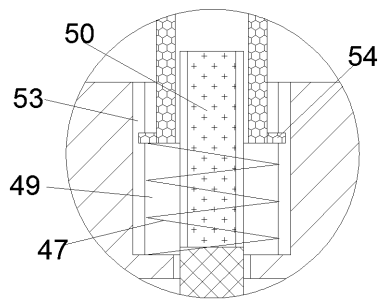
【図３】



【図２】



【図 4】



【手続補正書】

【提出日】 令和2年9月30日 (2020.9.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 請求項 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【請求項 1】

外殻を含み、前記外殻の内部の下端には上方に開口した伝動空間が設置され、前記外殻の内部の左上端には昇降空間が設置され、前記伝動空間の中には、本発明のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構が設置され、前記昇降空間の中には金型を運動させるための圧迫送り機構が設置され、前記外殻の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取ることができる削り取り機構が設置され、

前記削り取り機構は、前記伝動空間の内部の上端に位置する回転ブロックを含み、前記回転ブロックの内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間が設置され、前記運動空間の上側には上方に開口した圧縮空間が設置され、下側の前記運動空間の下内壁には回転ロッドが回転可能に設置され、前記回転ロッドの上端が上側の前記運動空間を貫通し、前記回転ロッドの上端には前記圧縮空間の中に伸びた第一ねじ軸が一本設置され、前記第一ねじ軸にはねじスリーブがねじ山により連結され、前記圧縮空間の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝が形成され、前記ねじスリーブの下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばねが固定的に設置され、前記弾性力ばねが前記圧縮空間の下端面に連結され、前記回転ロッドの下端には回転歯車が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車は前記運動空間の中に位置し、もう一つの前記回転歯車は別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記運動空間の右側には受けブロックが一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間の

左側にも前記受けブロックが一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車の前端面には、右端が前記受けブロックから伸びたラックが噛み合い、上側の前記回転歯車の後端には、左端が前記受けブロックから伸びた前記ラックが噛み合い、下側の前記ラックの左端には固定板が設置され、上側の前記ラックの右端にも前記固定板が設置され、二つの前記固定板の一つは、前記運動空間の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記固定板の左端面には、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、上側の前記固定板の右端面にも、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、下側の前記ラックの右端面にはスクレーパーが一つ固定的に設置され、上側の前記ラックの左端面にも前記スクレーパーが一つ固定的に設置されていることを特徴とするプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はプラスチック成形用金型の分野に関し、具体的にはプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置である。

【背景技術】

【0002】

プラスチック成形とは、様々な形状のプラスチックを製品またはブランクに作るプロセスであり、プラスチック成形では、通常、射出成形との方法が使用されるため、金型が不可欠であり、使用后、金型には不要なプラスチックが付着することは避けられない。現段階、金型に付着する不要なプラスチックを処理するとき、通常は、手作業で不要なプラスチックを削り取るため、人手がかかるだけでなく、削り取る効率も低く、削り取られた不要なプラスチックはすぐに収集されることができない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】中国特許出願公開第 108326067 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明はプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置を提供することにより、削り取る効率が低い問題と不要なプラスチック収集機能を備えない問題を解決し、削り取る効率を向上させ、不要なプラスチック収集機能を追加する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は以下の技術プランにより実現される。

【0006】

本発明のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置は、外殻を含み、前記外殻の内部の下端には上方に開口した伝動空間が設置され、前記外殻の内部の左上端には昇降空間が設置され、前記伝動空間の中には、本発明のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構が設置され、前記昇降空間の中には金型を運動させるための圧迫送り機構が設置され、前記外殻の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取ることができる削り取り機構が設置され、

前記削り取り機構は、前記伝動空間の内部の上端に位置する回転ブロックを含み、前記回転ブロックの内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間が設置され、前記運動空間の上側には上方に開口した圧縮空間が設置され、下側の前記運動空間の下内壁には回転ロッドが回転可能に設置され、前記回転ロッドの上端が上側の前記運動空間を貫通し、前記回転ロッドの上端には前記圧縮空間の中に伸びた第一ねじ軸が一本設置され、前記第一ねじ軸にはねじスリーブがねじ山により連結され、前記圧縮空間の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝が形成され、前記ねじスリーブの下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばねが固定的に設置され、前記弾性力ばねが前記圧縮空間の下端面に連結され、前記回転ロッドの下端には回転歯車が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車は前記運動空間の中に位置し、もう一つの前記回転歯車は別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記運動空間の右側には受けブロックが一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間の左側にも前記受けブロックが一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車の前端面には、右端が前記受けブロックから伸びたラックが噛み合い、上側の前記回転歯車の後端には、左端が前記受けブロックから伸びた前記ラックが噛み合い、下側の前記ラックの左端には固定板が設置され、上側の前記ラックの右端にも前記固定板が設置され、二つの前記固定板の一つは、前記運動空間の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間の中に位置し、下側の前記固定板の左端面には、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、上側の前記固定板の右端面にも、二つの前記運動空間の内壁に連結された二本の引っ張りばねが固定的に設置され、下側の前記ラックの右端面にはスクレーパーが一つ固定的に設置され、上側の前記ラックの左端面にも前記スクレーパーが一つ固定的に設置されている。

【0007】

前記伝動機構は、前記伝動空間の下内壁に固定されたモーターを含み、前記モーターの上端には、上端が前記回転ブロックの下端面に固定的に連結された伝動軸が伝動可能に連結され、前記伝動軸の下端には主動プーリが設置され、前記主動プーリにはベルトが連結され、前記伝動軸の上端には回転ブロックが設置され、前記外殻の下端には上方に開口したプッシュ板空間が設置され、前記回転ブロックの左右両端には前記プッシュ板空間の中に伸びた固定ロッドが固定的に設置され、左側の前記固定ロッドの左端面には前記プッシュ板空間の中に位置するプッシュ板が固定的に設置され、右側の前記固定ロッドの右端面にも前記プッシュ板空間の中に位置する前記プッシュ板が固定的に設置され、前記プッシュ板空間の右端の下側には収集空間が設置され、前記収集空間の上内壁には前記プッシュ板空間に連通する抜き穴が設置され、前記収集空間の右内壁には外部空間に連通するプラスチック排出口が設置され、前記プラスチック排出口には電磁スイッチが設置されている。

【0008】

前記圧迫送り機構は、前記伝動空間の左側に位置する従動空間を含み、前記従動空間の下内壁には、上端が前記昇降空間の中に伸びた回転軸が回転可能に設置され、前記回転軸の下端には従動プーリが設置され、前記従動プーリと前記主動プーリとが前記ベルトにより回転可能に連結され、前記回転軸の上端には前記昇降空間の中に位置する第二ねじ軸が設置され、前記第二ねじ軸には昇降ブロックがねじ山により連結され、前記昇降ブロックの右端面には挟持ブロックが固定的に設置され、前記挟持ブロックの中には前記挟持ブロックを上下に貫通する挟持空間が設置され、前記挟持空間の内壁には外部空間に連通する三つのねじ穴が設置され、三つの前記ねじ穴は等間隔に配置され、前記ねじ穴の中にはいずれも前記ねじ穴とねじ山により連結された締め付けボルトが設置されている。

【0009】

前記弾性力ばねの弾性力は、前記ねじスリーブが前記圧縮空間の中で上方にスライドする時に受けた摩擦力と前記第一ねじ軸がねじ山による連結から離脱する時に受けた摩擦力との和より大きい。

【0010】

二本の前記引っ張りばねの引っ張り力は、前記ラックが前記運動空間の中で復帰のためにスライドする時に受けた摩擦力より大きい。

【発明の効果】

【0011】

本発明の効果は：本発明は構成が簡単で、操作が便利であり、作動するとき、金型の内部キャビティのサイズによってスクレーパーをキャビティの内壁に押し付け、金型を上から下へ自動的に送り、応用範囲を広くするだけでなく、削り取る効率も向上させ、また、削り取られた不要なプラスチックは自動的に収集されることができ、後の回収処理に便利を与える。

【図面の簡単な説明】

【0012】

下記に図1～4をあわせて本発明について詳しく説明し、便利に説明するために、下記の方法を以下のように規定する：図1は本発明装置の正面図であり、本願に記載の各方向が、図1と同じ向きに装置を見た際の方向である。

【0013】

【図1】図1は本発明の構成概略図

【図2】図2は図1におけるA－A部の構成概略図

【図3】図3は図1におけるB－B部の構成概略図

【図4】図4は図1におけるC部の構成概略図

【発明を実施するための形態】

【0014】

図1～4に記載のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置は、外殻10を含み、前記外殻10の内部の下端には上方に開口した伝動空間18が設置され、前記外殻10の内部の左上端には昇降空間29が設置され、前記伝動空間18の中には、本発明のプラスチック成形用金型に付着する不要なプラスチックに対する回収装置に動力を提供する伝動機構23が設置され、前記昇降空間29の中には金型を運動させるための圧迫送り機構28が設置され、前記外殻10の内部の上端にはさらに金型内部に付着した不要なプラスチックを削り取ることができる削り取り機構42が設置され、前記削り取り機構42は、前記伝動空間18の内部の上端に位置する回転ブロック51を含み、前記回転ブロック51の内部の上端と下端にはいずれも一つの運動空間39が設置され、前記運動空間39の上側には上方に開口した圧縮空間49が設置され、下側の前記運動空間39の下内壁には回転ロッド52が回転可能に設置され、前記回転ロッド52の上端が上側の前記運動空間39を貫通し、前記回転ロッド52の上端には前記圧縮空間49の中に伸びた第一ねじ軸50が一本設置され、前記第一ねじ軸50にはねじスリーブ38がねじ山により連結され、前記圧縮空間49の左内壁と右内壁にはいずれも一つのスライド溝53が形成され、前記ねじスリーブ38の下端の左端面と右端面にはいずれも弾性力ばね47が固定的に設置され、前記弾性力ばね47が前記圧縮空間49の下端面に連結され、前記回転ロッド52の下端には回転歯車44が二つ摩擦により設置され、一つの前記回転歯車44は前記運動空間39の中に位置し、もう一つの前記回転歯車44は別の前記運動空間39の中に位置し、下側の前記運動空間39の右側には受けブロック43が一つ固定的に設置され、上側の前記運動空間39の左側にも前記受けブロック43が一つ固定的に設置され、下側の前記回転歯車44の前端面には、右端が前記受けブロック43から伸びたラック46が噛み合い、上側の前記回転歯車44の後端には、左端が前記受けブロック43から伸びた前記ラック46が噛み合い、下側の前記ラック46の左端には固定板41が設置され、上側の前記ラック46の右端にも前記固定板41が設置され、二つの前記固定板41の一つは、前記運動空間39の中に位置し、もう一つは別の前記運動空間39の中に位置し、下側の前記固定板41の左端面には、二つの前記運動空間39の内壁に連結された二本の引っ張りばね40が固定的に設置され、上側の前記固定板41の右端面にも、二つの前記運動空間39の内壁に連結された二本の引っ張りばね40が固定的に設置され、下側の前記ラック46の右端面にはスクレーパー45が一つ固定的に設置され、上側の前記ラック46の左端面にも前記スクレーパー45が一つ固定的に設置されている。

【0015】

有益なように、前記伝動機構 23 は、前記伝動空間 18 の下内壁に固定されたモーター 22 を含み、前記モーター 22 の上端には、上端が前記回転ブロック 51 の下端面に固定的に連結された伝動軸 21 が伝動可能に連結され、前記伝動軸 21 の下端には主動プーリ 20 が設置され、前記主動プーリ 20 にはベルト 24 が連結され、前記伝動軸 21 の上端には回転ブロック 19 が設置され、前記外殻 10 の下端には上方に開口したプッシュ板空間 12 が設置され、前記回転ブロック 19 の左右両端には前記プッシュ板空間 12 の中に伸びた固定ロッド 17 が固定的に設置され、左側の前記固定ロッド 17 の左端面には前記プッシュ板空間 12 の中に位置するプッシュ板 11 が固定的に設置され、右側の前記固定ロッド 17 の右端面にも前記プッシュ板空間 12 の中に位置する前記プッシュ板 11 が固定的に設置され、前記プッシュ板空間 12 の右端の下側には収集空間 15 が設置され、前記収集空間 15 の上内壁には前記プッシュ板空間 12 に連通する抜き穴 16 が設置され、前記収集空間 15 の右内壁には外部空間に連通するプラスチック排出口 13 が設置され、前記プラスチック排出口 13 には電磁スイッチ 14 が設置されている。

【0016】

有益なように、前記圧迫送り機構 28 は、前記伝動空間 18 の左側に位置する従動空間 25 を含み、前記従動空間 25 の下内壁には、上端が前記昇降空間 29 の中に伸びた回転軸 26 が回転可能に設置され、前記回転軸 26 の下端には従動プーリ 27 が設置され、前記従動プーリ 27 と前記主動プーリ 20 とが前記ベルト 24 により回転可能に連結され、前記回転軸 26 の上端には前記昇降空間 29 の中に位置する第二ねじ軸 30 が設置され、前記第二ねじ軸 30 には昇降ブロック 31 がねじ山により連結され、前記昇降ブロック 31 の右端面には挟持ブロック 32 が固定的に設置され、前記挟持ブロック 32 の中には前記挟持ブロック 32 を上下に貫通する挟持空間 33 が設置され、前記挟持空間 33 の内壁には外部空間に連通する三つのねじ穴 37 が設置され、三つの前記ねじ穴 37 は等間隔に配置され、前記ねじ穴 37 の中にはいずれも前記ねじ穴 37 とねじ山により連結された締め付けボルト 35 が設置されている。

【0017】

有益なように、前記弾性力ばね 47 の弾性力は、前記ねじスリーブ 38 が前記圧縮空間 49 の中で上方にスライドする時に受けた摩擦力と前記第一ねじ軸 50 がねじ山による連結から離脱する時に受けた摩擦力との和より大きい。

【0018】

有益なように、二本の前記引っ張りばね 40 の引っ張り力は、前記ラック 46 が前記運動空間 39 の中で復帰のためにスライドする時に受けた摩擦力より大きい。

【0019】

初期状態では、前記ねじスリーブ 38 は前記弾性力ばね 47 の支えで前記圧縮空間 49 の内部の上端に位置し、前記ラック 46 は前記引っ張りばね 40 の引っ張り力作用で前記回転ブロック 51 の中に位置する。

【0020】

金型を締め付けるとき、金型 34 を下に向けて挟持ブロック 32 の中の挟持空間 33 の中に入れ、三つの締め付けボルト 35 を回して金型 34 を挟持ブロック 32 の中に固定し、モーター 22 を始動し、モーター 22 は作動して伝動軸 21 を回転させ、伝動軸 21 は回転して主動プーリ 20、回転ブロック 19 及び回転ブロック 51 を回転させ、主動プーリ 20 は回転してベルト 24 により主動プーリ 20 と連結された従動プーリ 27 を回転させ、従動プーリ 27 は回転して回転軸 26 と回転軸 26 にある第二ねじ軸 30 を回転させ、第二ねじ軸 30 は回転して第二ねじ軸 30 とねじ山により連結された昇降ブロック 31 を下方に運動させ、昇降ブロック 31 は下方に運動して挟持ブロック 32 を下方に運動させ、金型 34 の内壁はねじスリーブ 38 の上端面に突き当たるようになり、ねじスリーブ 38 を下方に運動するようにプッシュし、ねじスリーブ 38 とねじ山により連結された第一ねじ軸 50 を回転させ、さらに回転ロッド 52 を回転させ、回転ロッド 52 は回転して二つの回転歯車 44 を回転させ、二つの回転歯車 44 は回転し、二つの回転歯車 44 の一つは下側のラック 46 を右方に運動させ、もう一つは上側のラック 46 を左方に運動させ、

さらに二つのラック４６にある二つのスクレーパー４５を金型３４の内壁に突き当たらせ、二つのスクレーパー４５は金型３４の側内壁に突き当たるとき、二つのラック４６は止められて回転しなくなり、二つの回転歯車４４は回転しなくなつて回転ロッド５２で空回りし、ねじスリーブ３８は下方へ圧縮空間４９の内部の一番下に運動した時に圧縮空間４９の下内壁に突き当たって下方への運動を止め、挟持ブロック３２が下方に運動して金型３４を少しずつ下降させ、

金型３４の内壁に付着する不要なプラスチックを削り取るとき、回転ブロック５１は回転して二つのラック４６及び二つのスクレーパー４５を回転させ、さらに、二つのスクレーパー４５の回転及び金型３４の下降により金型３４の内壁に付着する不要なプラスチックを削り取り、削り取られた不要なプラスチックはプッシュ板空間１２の中に落ち、回転ブロック１９は回転して二つの固定ロッド１７及び二つのプッシュ板１１を回転させ、プッシュ板１１は回転してプッシュ板空間１２の中に落ちた不要なプラスチックを抜き穴１６の中にプッシュし、不要なプラスチックは最終に収集空間１５の中に落ちて収集され、削り取った後、モーター２２を止め、ねじスリーブ３８は弾性力ばね４７の弾性力作用で上方に運動し復帰し、二つのラック４６と二つのスクレーパー４５は二つの引っ張りばね４０の作用で復帰し、三つの締め付けボルト３５を逆方向に回し、金型３４を挟持空間３３から取り出し、モーター２２は始動されて逆転して機械伝動により昇降ブロック３１及び挟持ブロック３２を復帰するために上方に輸送し、モーター２２を止め、操作を終える。

【００２１】

上記の実施例は本発明の技術的構想と特徴を説明するだけであり、その目的は当業者に本発明内容を了解させてさらに実施させるのであり、本発明の保護範囲を制限することはできない。本発明の精神の実質に基づいて行われたすべての等価的な変化又は修飾は、本発明の保護範囲の中に含むべきである。