

【発明の背景】

粉粒体搬送装置の使用にあたっては、粉粒体を吸引する吸引ノズルと捕集部のフィルターが粉粒体によって塞がることを防ぐために、コンプレッサを設置し、その圧縮空気を使用している。しかし、コンプレッサを設置するには費用が嵩むことからコンプレッサを使用することなく、吸引ノズルとフィルターが塞がることを防ぐために本発明をした。

【発明の効果】

粉粒体搬送装置のプロワから吐出される空気を吸引ノズルや捕集部へ送ることで、吸引ノズルと捕集部のフィルターが粉粒体によって塞がることを防ぐことができる。

【発明の内容】

粉粒体搬送装置は、図1のように吸引ノズル、捕集部、プロワ、空気の流路を切替える流路切換弁で構成される。

吸引ノズルは、図2のように内筒と外筒の2重管構造となっている。

流路切換弁は図3(a)のように各部との接続口を設けた中空筒状のシリンダと、このシリンダの長さ方向に沿って往復動作するように取り付けられたピストンロッドと、ピストンロッドに取り付けられた2個の弁体で構成される。

粉粒体搬送時は、図1の太線矢印で示すようにプロワから流路切換弁を通して外部へ排出される空気の一部を吸引ノズルへ送っている。この空気は図2に示す吸引ノズルの内筒と外筒との間にある流通路を通して吸引ノズル先端へ送られ、吸引ノズル先端付近に存在する粉粒体を流動化させる。空気を含んで流動化した粉粒体を内筒から吸引する

ので吸引ノズルが塞がることを防ぐことができる。また、粉粒体容器が袋状のものであっても、吸引ノズルの先端に吸いつくことを防ぐことができる。

捕集部のフィルターに付着した粉粒体を払い落とす場合、流路切換弁のピストンロッドを押し込んで、図3(b)のように流路を切替える。この結果、プロワから吐出される空気が図1の破線矢印で示すように捕集部のフィルターに通常と逆方向から流入し、フィルター表面に付着した粉粒体を払い落とすことができる。

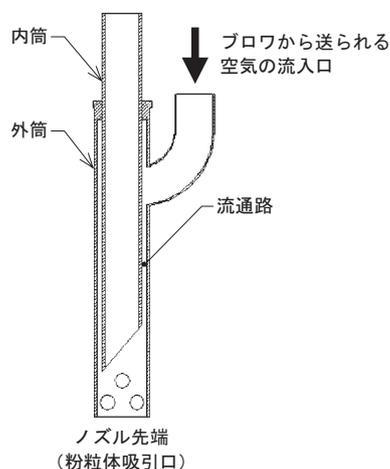


図2 吸引ノズルの構造図

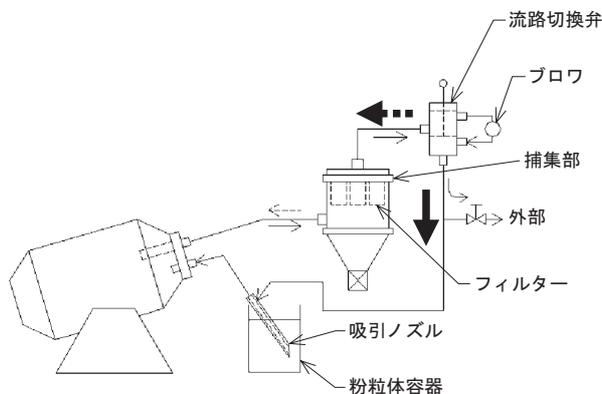


図1 粉粒体搬送装置の構成図

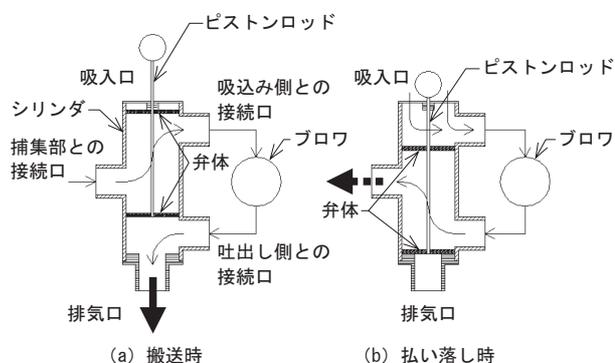


図3 流路切換弁の構造図、流路変更状態図